

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный педагогический университет»

Институт математики, физики, информатики и технологий  
Кафедра технологии и экономики

## **ОРГАНИЗАЦИЯ УСЛУГ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСМОТРА АВТОМОБИЛЯ В УСЛОВИЯХ СТО**

(выпускная квалификационная работа по направлению профессиональной  
подготовки 43.03.01 - «Сервис», профиль «Сервис транспортных средств»)

Квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедрой, д.ф-м.н.,  
профессор О.А. Чикова

\_\_\_\_\_  
дата

\_\_\_\_\_  
подпись

Исполнитель:  
Алексеев Александр Георгиевич,  
студент БР-51Z группы

\_\_\_\_\_  
подпись

Научный руководитель:  
Гриценко Галина Александровна,  
к.п.н., доцент кафедры технологии и  
экономики

\_\_\_\_\_  
подпись

Екатеринбург, 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	7
1.1 Анализ рынка услуг по проведению технического осмотра автомобиля в городе Нижний Тагил.....	7
1.2 Факторы, влияющие на спрос .....	11
1.3 Изучение конкурентов по проведению технического осмотра автомобиля .....	14
1.4 Выбор предоставляемой услуги и целевого сегмента на основе изучения рынка.....	19
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	22
2.1 Расчет годового объема услуги по проведению технического осмотра в выбранном сегменте рынка .....	22
2.2 Описание потребности в оборудовании и различного рода в ресурсах	26
2.3 Описание технологического процесса предоставления услуги с учетом требуемого качества и индивидуальных запросов клиента.....	29
3 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ.....	35
3.1 Суть кадровой политики организации.....	35
3.2 Организация работы с клиентами, предложения по привлечению клиентов.....	40
3.3 Информационное обеспечение процесса оказания услуги по проведению технического осмотра автомобиля.....	43
3.4 Разработка медиа-плана.....	49
4 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ.....	51
4.1 Анализ вредных производственных факторов, влияющих на качество предоставления услуги по проведению технического осмотра автомобиля.....	51
4.2 Производственная безопасность услуги для клиента.....	52

4.3 Экологическая безопасность услуги.....	54
4.4 Оценка материальных затрат на обеспечение технической и экологической безопасности услуги по проведению технического осмотра автомобиля.....	55
5 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	56
5.1 Расчет технико-экономических показателей услуги по проведению технического осмотра автомобиля.....	56
5.2 Расчет сроков окупаемости и рентабельности услуги по проведению технического осмотра автомобиля.....	62
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	64
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	67
ПРИЛОЖЕНИЯ	

## ВВЕДЕНИЕ

Услуги автосервиса на сегодняшний день являются активно развивающейся сферой экономики, инфраструктурным элементом транспортной области. Предназначение сферы автосервиса заключается в удовлетворении потребностей, которые связаны с поддержанием технического состояния и эксплуатационных качеств автомобиля.

Сфера автосервиса обеспечивает запросы клиентов и технические требования автотранспортного средства: исправность, безотказность и максимальную техническую готовность, а также минимальные издержки времени клиента на поддержание работоспособности и восстановления автотранспортного средства в течение всего срока эксплуатации, приобретение запасных частей и т.п.

Рынок автосервиса находится в неразрывной связи с хозяйственными субъектами, представляющие в совокупности комплекс обслуживания автовладельцев и автомобиля. В настоящее время автосервис, как система, состоит из организации технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств, магазинов по продаже автотранспортных средств и запасных частей к ним, автозаправочные станции, предприятия по хранению автотранспортных средств, пункты экологического контроля, пункты дорожной безопасности и др.

Рост количества автосервисных предприятий за последние годы обусловлен следующими причинами:

1. Увеличение количества автомобильного парка, особенно, количества легкового автомобиля индивидуального пользования.
2. Усложнение конструкции автотранспортного средства.
3. Увеличение численности лиц, не в полной мере компетентных в вопросах технического обслуживания автомобиля.
4. Интенсификация дорожного движения.
5. Необходимость использования современного технологического

оборудования, соответствующего модели автотранспортного средства.

6. Быстрое пополнение автомобильного парка подержанным автотранспортом.

Российский автосервис стремительно растет, причем в различных секторах своей деятельности. Особенно стоит отметить рост сектора, который ориентирован на работу с продукцией зарубежного производства. Около 10-15 лет назад главной задачей некоторых автосервисов было выполнение самых простых видов работ по техническому обслуживанию импортного транспорта, например, операций по замене моторного масла или тормозных колодок. Но постоянный рост парк подвижного состава обусловил увеличение производственных мощностей, то есть увеличение числа автосервисных предприятий, повышение уровня их технической оснащенности и профессионализма сотрудников.

Одновременно также меняются запросы клиентов предприятий автосервиса, так как они становятся более разборчивыми. В данной ситуации преимущество получают те автосервисные предприятия, которые не просто предлагают услуги, но и способны обеспечить их высокое качество, соответствующее мировым стандартам.

**Целью выпускной квалификационной работы** является разработка организации услуг и технологии процесса оказания услуги по техническому обслуживанию автомобиля.

Для достижения поставленной цели необходимо последовательно выполнить следующие **задачи**:

1. Произвести анализ рынка услуг по техническому обслуживанию автомобиля города Нижний Тагил.
2. Проанализировать факторы, влияющие на спрос на услуги по техническому обслуживанию автомобиля.
3. Изучить конкурентоспособность имеющихся в городе Нижний Тагил предприятий, оказывающих услуги по техническому обслуживанию автомобиля.

4. Разработать проект реализации услуги по техническому обслуживанию автомобиля в городе Нижний Тагил.

5. Определить условия организации оказания услуги по техническому обслуживанию автомобиля.

6. Описать технологический процесс оказания услуги по техническому обслуживанию автомобиля.

7. Рассмотреть условия организации охраны труда при оказании услуги по техническому обслуживанию автомобиля.

8. Провести расчет затрат на оказание услуги по техническому обслуживанию автомобиля.

**Объектом исследования** является станция технического обслуживания автомобиля на территории г. Нижний Тагил.

**Предметом исследования** – разработка услуги по техническому обслуживанию автомобиля в условиях СТО.

Практическая значимость выпускной квалификационной работы заключается в том, что предложенный проект реструктуризации центра технического обслуживания «ГЕФЕСТ» может быть успешно реализован, эффективность предложенной услуги подтверждена экономическими расчетами.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, пяти глав и заключения.

## 1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 1.1 АНАЛИЗ РЫНКА УСЛУГ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСМОТРА АВТОМОБИЛЯ В ГОРОДЕ НИЖНИЙ ТАГИЛ

На сегодняшний день автомобильный рынок России занимает устойчивые позиции. Согласно экспертам, величина парка подвижного состава составляет около тридцати миллионов автотранспортных средств.

Парк автотранспортных средств личного пользования города Нижний Тагил ежегодно увеличивается на 10-20%. Так, если в 2015 году насчитывалось 51200 автомобилей (включая иностранного производства), то к октябрю 2016 года их численность составила 63000 штук.

Согласно оценкам экспертов компании Ernst&Young, к концу 2017 года объем продаж российского рынка автотранспортных средств составит 4 млн. ед. в год, а в 2018 году более 2 млн. ед. В 2018 году объем продаж автотранспортных средств в целом составит более 3 млн. ед., причем объем продаж автотранспорта иностранного производства будет так же, как и в 2017 году, выше объема проданных автотранспортных средств отечественного производства [32].

Таким образом, абсолютно очевидна тенденция роста спроса на автосервисные услуги в среднесрочной перспективе как в целом в крупных городах страны, так и в Нижнем Тагиле в частности. Также стоит отметить, что рынок в целом не успевает за растущим спросом: продажи автотранспортных средств начали стремительно расти примерно два-три года назад и уже на сегодняшний день предприятия автосервиса испытывают существенную нагрузку.

Согласно показателям сайта [www.ntagil.ru](http://www.ntagil.ru), наиболее часто в автосервисные предприятия обращаются с целью прохождения планового технического осмотра (далее – ТО), замены масла или фильтров, а также для устранения мелких повреждений, которые не являются следствием дорожно-

транспортного происшествия (далее – ДТП), большое количество обращений связано с услугами шиномонтажа [34].

Примерно половина владельцев автотранспортных средств (49,5%) посещала автосервисные предприятия 2-3 раза в течение прошлого года, 33,8% побывали там 1 раз или не были вовсе.

38% владельцев автотранспортных средств, не находящихся на гарантии, пользуются услугами дилерских центров, 33,8% предпочитают небольшие частные автосервисные предприятия, а остальные обслуживают автотранспортные средства самостоятельно.

37% респондентов в прошлом году проходили в автотранспортных предприятиях техническое обслуживание, 78% - пользовались услугами шиномонтажа, 54% - меняли масло или фильтры.

37,4% опрошенных устанавливали в автосервисных предприятиях сигнализацию, 29,2% - музыкальную аппаратуру; 33,4% опрошенных никогда не устанавливали в автосервисах дополнительное оборудование.

68,5% владельцев транспортных средств, которые обращались в автосервисные предприятия, оценили стоимость полученных услуг в пределах 10-20 тысяч рублей, 16,8% - 21-30 тысяч рублей, 14,7% - 4-10 тысяч рублей.

Чаще всего владельцы автотранспортных средств, находящихся на гарантии, выбирают из списка автосервисных предприятий, включенных в гарантийное обслуживание, обслуживание в автосервисе при салоне, где покупали автотранспортное средство.

Основные причины выбора автосервиса владельцами автотранспортных средств:

- качество предоставляемых услуг (87% опрошиваемых),
- удобное расположение и близость автосервиса (66% опрошиваемых),
- оптимальная стоимость на обслуживание (57% опрошиваемых)
- оптимальные сроки проведения работ (45% опрошиваемых).



Как видим, близость автосервиса к месту жительства, является одним из главных факторов, влияющим на выбор автовладельца.

По данным опроса, представленных на портале [www.Tagilcity.ru](http://www.Tagilcity.ru), 71,8% опрошиваемых в прошлом году, для проведения технического обслуживания, замены жидкостной, фильтров, тормозных колодок, шиномонтажа, мелкого ремонта - пользовались услугами автосервисных предприятий, расположенного в шаговой доступности от дома или работы, 28,2% обслуживались в крупных автомобильных центрах [35].

60,6% опрошиваемых в 2016 году посещали автосервисное предприятие площадью приблизительно 70-150 кв. м., 22% - 150-400 кв. м., 17,4% - 400-600 кв. м.

59% респондентов говорят, что в автосервисе, где они обслуживали свое автотранспортное средство в 2016 году, работает от 5 до 10 человек, 25,9% - о количестве 10-30 человек, 15,1% - свыше 30 человек.

Режим работы автосервисного предприятия полностью устраивает 37,6% респондентов, еще 24,9% удовлетворены на 9-7 баллов по 10-ти бальной шкале, 37,5% высказали неудовлетворенность режимом работы ближайшего автосервисного предприятия.

Лишь 18% опрошиваемых полностью удовлетворены стоимостью на обслуживание, еще 21,3% посетителей автосервисных предприятий вполне довольны их стоимости (8 баллов из 10), остальные владельцы автотранспортных средств высказывали мнение о высоких ценах на услуги.

44,5% владельцев транспортных средств довольны комплексом предлагаемых услуг автосервиса (8-10 баллов из 10).

38,9% владельцев транспортных средств считают, что в дилерских центрах качество услуг высокое, но при этом отмечена высокая цена. Почти столько же, 37,1% респондентов утверждают, что при высокой цене услуг, качество работ является средним или низким, остальные считают, что размер и авторизация автосервисных предприятий не влияет на качество работ, но

все зависит от профессиональных навыков сотрудников конкретного автосервисного предприятия.

Таким образом, проанализировав рынок автосервисных услуг, можно сделать вывод, что услуги по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств растут быстрыми темпами, но также стоит отметить проблемы, мешающие его развитию:

- проблема квалификации персонала. Около 60 % производственных рабочих не имеют специального образования;
- рост парка легковых автотранспортных средств иностранного производства, создавший дефицит универсальных автосервисов, способных максимально удовлетворить потребности в оказании услуг по техническому осмотру и ремонту автомобилей иностранного производства;
- большое количество средних и крупных автосервисов, в период экономического кризиса прекратили свою деятельность.

По данным портала TagilCity.ru, в городе Нижний Тагил в 2016 году особым спросом пользуются 10 станций технического осмотра автотранспортного средства, которые предоставляют услуги по проведению технического осмотру автотранспортных средств [35].

Таблица 1. Станции технического осмотра автотранспортных средств города Нижний Тагил в 2016 году

№ п/п	Название	Адрес	Средний объем производимых услуг в месяц, шт. машин
1	Автосервис «УралТехЦентр»	ул. Циолковского 4б	73
2	Автосервис «СМ Авто»	Заводской Свердлова 2	82
3	Торгово-сервисный центр «Гудок»	Черноисточинское шоссе, 28	90
4	Автосервис «Сединтаг Плюс»	ул. Западная, 8	60
5	Автосервис «Сателит»	ул. Осторовского, 1а	59
6	Автосервис «Лидер»	Черноисточинское шоссе, 60а	74
7	Автосервис «TRIADA AVTO NT»	Юности, 2а	53
8	Автосервис «Синтез»	Салдинская, 15	65
9	Автосервис ГЕФЕСТ	Балакинская, 2	74
10	Автосервис ДиГор-НТ	Крупской, 3	69

Автором в качестве места для внедрения новых услуг и выхода на целевой сегмент был выбран центр технического обслуживания «ГЕФЕСТ», так как данное предприятие автосервиса обладает следующими качествами:

- высокий уровень качества услуг;
- профессионализм производственного и руководящего персонала;
- техническое обеспечение на уровне современных стандартов;
- направленность на привлечение постоянных клиентов;
- низкий уровень цен.

## 1.2 ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА СПРОС

На спрос оказывают влияние неценовые факторы, среди которых наиболее значимыми являются [22]:

1) доходы покупателей. Для большинства качественной продукции рост дохода вызывает увеличение спроса при той же стоимости и соответствующее смещение кривой спроса вправо. Но для относительно худшей продукции, имеющих сравнительно низкое качество, рост дохода побуждает покупателя заменить относительно худшую продукцию более качественной и тем самым сокращает спрос. В результате кривая спроса смещается влево;

2) численность покупателей. При прочих равных условиях, чем больше численность потенциальных потребителей, тем выше рыночный спрос на продукцию;

3) вкусы и предпочтения покупателей. Например, активная рекламная кампания автосервисных услуг, может привести к росту спроса на запасные части, увеличив величину спроса при той же стоимости (сдвиг кривой спроса вправо);

4) стоимость на другую продукцию. Данный фактор является неценовым, потому что он предполагает неизменность стоимости рассматриваемой продукции. Стоимость же любой другой продукции, кроме

той, которая анализируется, выступает в качестве неценового, или экзогенного фактора. Различают условно три группы «других» товаров:

- нейтральные, то есть оказывающие крайне низкое, близкое к нулю влияние на рынок основного товара;
- заменители, которые удовлетворяют аналогичные потребности, и поэтому являются конкурентами для основного товара;
- дополняющие, их потребление обусловлено потреблением основного товара.

Если от первой группы товаров можно абстрагироваться, то изменение стоимости на товары дополняющие и товары-заменители будет оказывать существенное воздействие на рыночный спрос анализируемого товара.

Рост стоимости на товар-заменитель ведет к сокращению величины спроса на него, а значит, к увеличению спроса на основной товар.

Предлагаемые услуги ООО «ГЕФЕСТ» является комплексной, представляющая собой спектр услуг по техническому обслуживанию (диагностирование двигателей, агрегатный ремонт, окраска, установка электрооборудования, вулканизация и шиномонтаж, коррекция развала-схождения, замена масел) и охране территории и содержанию гаражных помещений.

Комплексность предоставляемой услуги обеспечивает ее функциональную полноту для практически любого покупателя. Также предлагаемые услуги отличаются высоким технологическим и качественным уровнем, определяемый качеством технологического оборудования и высокой квалификаций сотрудников.

Высокие потребительские свойства рассматриваемой услуги определяются также эффективной организацией производственного процесса, управления производством.

Сохранение и расширение содержания указанных функциональных свойств услуги позволяет сформировать ее устойчивый положительный

имидж и обеспечить высококонкурентную позицию предприятия на рынке автосервисных услуг.

Данной же цели будет способствовать и применение системы скидок, а также гарантийных обязательств, применяемых по различным видам ремонта автотранспортных средств.

Предлагается активная ценовая политика ООО «ГЕФЕСТ», которая заключается в стратегии ценового прорыва, то есть применения уровня цен несколько ниже уровня цен конкурентов и получения большей прибыли благодаря увеличению объема продаж и захваченной доли рынка.

Основным методом привлечения потребителей разрабатываемой услуги автор считает грамотную организацию сервиса, которая:

- предоставление сервисных гарантий не менее 6 месяцев со дня оказания услуги,
- предоставление возможности в случае необходимости доставки автотранспортного средства к месту ремонта,
- применение гибкой системы скидок для покупателей, постоянно пользующихся услугами автосервисного предприятия,
- возможность предоставления услуг по прямым договорам с транспортными компаниями,
- максимальное обеспечение необходимых покупателю сроков ремонта,
- широкая рекламная кампания.

Рекламная деятельность предполагает распространение рекламных и нерекламных статей в СМИ города, освещающих уровень и качество производимых автосервисом услуг и гарантий, изготовление 4-5-рекламных щитов, располагаемых вдоль основной транспортной магистрали, наружную рекламу. Исходя из вышеперечисленных критериев, для достижения поставленных целей были выбраны следующие виды продвижения рекламы:

- установка вывески;
- приобретение для персонала специальной фирменной одежды;
- объявления в СМИ;

- размещение рекламных объявлений на остановках и других общественных местах [22].

### 1.3 ИЗУЧЕНИЕ КОНКУРЕНТОВ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСМОТРА АВТОМОБИЛЯ

Рынок технического обслуживания автотранспортных средств в городе Нижний Тагил имеет три уровня:

1. Дилерский центр, который работает под маркой известных отечественных и зарубежных производителей. В отношении качества дилерские центры занимают лидирующие позиции и в будущем, по мнению специалистов, могут занять до 18-20% рынка.

2. Независимые автосервисы, которые специализируются на обслуживании автотранспортных средств всех марок и моделей;

3. Гаражные автосервисы. Представляют собой сервисы без предоставления гарантий, часто не имеющие даже регистрации в качестве индивидуального предпринимателя.

Говоря о специализации станций технического обслуживания (далее – СТО) и автосервисов, следует выделить следующие основные направления:

1) универсальные автосервисные предприятия;

2) автосервисные предприятия, специализирующиеся на отечественных автотранспортных средствах.

3) автосервисные предприятия, специализирующиеся на иностранных автотранспортных средствах.

4) автосервисные предприятия, специализирующиеся на автотранспортных средствах определенной марки.

Проанализировав мастерские по техническому обслуживанию города Нижний Тагил, которые находятся в непосредственной близости с ООО «ГЕФЕСТ» и имеют среднемесячную долю численности клиентов выше среднего, можно выделить таких конкурентов, как:

1) ООО «Гор-НТ» (Нижний Тагил, Крупской, 3);

2) ООО «Сединтаг Плюс» (Нижний Тагил, Западная, 8).

В таблицах 2 и 3 представлен анализ конкурентов ООО «ГЕФЕСТ».

Таблица 2. Анализ деятельности конкурентов на основе количества обслуживаемых автомобилей конкурентами из всего парка автомобилей

Название сервисного центра	Марки обслуживаемых автомобилей	Количество обслуживаемых автомобилей в год	Виды выполняемых работ	Характеристика автосервиса
ООО «ГЕФЕСТ»	все марки легковых автомобилей	4800	Продажа и установка защиты картера, установка фаркопов, диагностика ходовой части, тюнинг, ТО автомобиля	Удобное расположение, квалифицированный персонал, высокая репутация, высокий уровень качества
ООО «Гор-НТ»	Все марки легковых автомобилей	3250	Установка защиты картера, Ремонт ходовой части, Капитальный ремонт бензиновых и дизельных двигателей, Ремонт электрик,	Удобное расположение, квалифицированный персонал, средний уровень качества
ООО «Сединтаг Плюс»	Все марки легковых автомобилей	2500	Ремонт двигателей ремонт ходовой части ремонт трансмиссии тормозной систем, тонировка автомобильных стекл, установка авто-сигнализации, ТО автомобиля	Удобное расположение, квалифицированный персонал, высокий уровень качества

Таблица 3. Анализ конкурентов по основным конкурентообразующим характеристикам

Конкурентообразующие характеристики	ООО «ГЕФЕСТ»	ООО «Гор-НТ»	ООО «Сединтаг Плюс»
Цена за работу (руб.) и ее восприятие	С	В	Н
Расстояние до СТО, км	5	5	7
Режим работы	С 9.00-до 21.00	Пн-Пт 10.00 - 18.00 Сб-Вс 11.00-16.00	с 9.00 до 21.00, ежедневно
Уровень технологии ТО и ТР	В	В	С
Уровень технологии работы с клиентом	В	В	С
Уровень технологии управления запасами	С	С	С
Культура обслуживания клиентов	В	В	С
Квалификация кадров	В	В	С
Сервисные характеристики кадров СЦ	С	В	С
Качество обслуживания и ремонта	В	В	С
Эстетика СЦ и производства	В	В	Н
Удобство расположения СЦ	В	В	С
Продолжительность выполнения работ по сравнению с конкурентами	НО	3	НО
Степень предоставляемых услуг СЦ	НО	Ш	НО
Имидж СЦ	В	В	В
Качество используемых запчастей	В	В	В

Примечание: для количественной характеристики конкурентных преимуществ возможно применение балльной шкалы или рангов (например, 3 - превышает уровень обеспечения показателя, В - высокий, С - средний, НО - нормальный, Н - низкий, У - узкий, Ш - широкий)

В таблице 4 представлена анализ по выявлению конкуренции по проведению технического осмотра автотранспортного средства.

Таблица 4. Конкуренция по проведению технического осмотра автотранспортного средства

Характеристики работ и технического обеспечения	ООО «ГЕФЕСТ»	ООО «Гор-НТ»	ООО «Сединтаг Плюс»
Наличие профессионального оборудования	Да, высокого качества	Да, высокого качества	Да, среднего качества
Уровень оснащения участка	Высокий	Высокий	Средний
Наличие склада или снабжения	Снабжение	Склад и снабжение	Снабжение



Уровень работ	Высокий	Высокий	Средний
Виды работ	Все	Все	Все
Предоставление гарантии на качество работ	Да	Да	Да
Ремонт лёгких повреждений	Да	Да	Да
Ремонт средних повреждений	Да	Да	Да
Ремонт сильных повреждений	Да	Да	Да
Ремонт каких автомобилей производится	Всех марок	Всех марок	Всех марок
Имидж СЦ	Средний	Высокий	Средний

Анализ показал, что данные автосервисные предприятия отвечают требованиям маркетинга, технологии и сервиса. Обусловлено это, прежде всего, требованиями автотранспортных средств, для которых автосервис это условие обеспечения конкурентоспособности выпускаемых автотранспортных средств. Без сервиса и запасных частей продавать автотранспортные средства и тем более обеспечить их конкурентоспособность сложно. Об этом говорит многолетний мировой опыт.

Автосервисные предприятия построены по типовым проектам, имеют хорошо отработанную технологию, большой опыт работы, что является их преимуществом и недостатком, широкую гамму оборудования. Они, как правило, крупные и удобно расположены, имеют дорогие основные фонды, сравнительно большие территории и низкий коэффициент застройки.

Все представленные автосервисные предприятия производят полный ремонт автотранспортных средств, выполняют кузовные и покрасочные работы. Благодаря накопленному опыту автосервисные предприятия могут выполнять весь спектр услуг, связанных с обслуживанием автомобилей.

Самым большим автосервисом является ООО «ГЕФЕСТ».

Вторые по размерам являются ООО «Гор-НТ» и ООО «Сединтаг Плюс», у которых отличительной особенностью является специализация на услугах шиномонтажа и балансировки, а также на смазочно-заправочных услугах.

Уровень профессионализма специалистов позволяет производить ремонт и техническое обслуживание автотранспортных средств любых марок и производства.

Помещения и оборудование автосервисных предприятия производят на клиента благоприятное впечатление, привлекают клиентов, вызывают у них желание повторно их посетить.

Все представленные автосервисные предприятия учитывали:

- застройку предприятия в удобном месте для клиента;
- наилучшее выполнение эксплуатационных функций.

Общая компоновка и архитектурное решение интерьера помещения позволяет клиентам удобно чувствовать себя в этих автосервисах.

Строительные нормативы, установленные для данной местности согласованы в плане районной планировки.

Автосервисные предприятия удобно расположены для клиентов. Общественным транспортом они легко добираются от него домой и до него за получением отремонтированного автотранспортного средства.

Здания удобно расположены, легкодоступны для въезда с улицы и выезда, к приемщику сервисной службы, к прилавку, торгующему запасными частями, к кассе, имеют комфортабельный зал ожидания, бар или кафе.

Таким образом, проанализировав выбранных конкурентов, можно сделать вывод, что большую часть рынка услуг по устранению деформации кузова занимает выбранный автосервис ООО «ГЕФЕСТ», так как он предлагает наиболее больший спектр услуг по техническому осмотру автотранспортных средств, но для повышения конкурентоспособности автосервиса необходимо вводить новые виды услуг, тщательно изучать рынок и быстро реагировать на его изменения.

## 1.4 ВЫБОР ПРЕДОСТАВЛЯЕМОЙ УСЛУГИ И ЦЕЛЕВОГО СЕГМЕНТА НА ОСНОВЕ ИЗУЧЕНИЯ РЫНКА

ООО «ГЕФЕСТ» по результатам анализа является перспективным автосервисным предприятием города Нижний Тагил.

Местонахождения: 622049, Свердловская область, город Нижний Тагил, улица Балакинская, дом 2.

Общая площадь: 1000 кв. м.

ООО «ГЕФЕСТ» предоставляет следующие виды услуг:

- ремонт ДВС (демонтаж, разборка, ремонт и сборка);
- ремонт сцепления и агрегатов автотранспортных средств;
- ремонт переднего и заднего мостов, передней подвески;
- диагностика инжекторных двигателей автотранспортных средств;
- диагностика и ремонт электрооборудования автотранспортных средств;
- кузовные работы;
- техническое обслуживание автомобилей – ТО-1 и ТО-2;
- технический осмотр автотранспортного средства.

Пропускная способность предприятия в среднем составляет 5 автотранспортных средств за один 8-часовой рабочий день.

Наибольшим спросом среди автовладельцев города пользуются кузовные работы, ТО-1, ТО-2, шиномонтажные работы, мелкий ремонт и малярные работ, технический осмотр автотранспортных средств.

Недостатками технологического процесса, который осуществляется в ООО «ГЕФЕСТ», являются:

- несовременные методы определения технического состояния автотранспортных средств, основанные на интуиции специалистов-авторемонтников;
- невозможность проведения технического обслуживания и ремонта современных моделей автотранспортных средств иностранного производства;

- недостаток запасных частей и ремонтных материалов для проведения технического обслуживания и ремонта;
- отсутствие специальных приспособлений, инструмента и оснастки;
- недостаточная квалификация ремонтных работников;
- отсутствие технологических карт на проведение технического обслуживания.

Для более прибыльного использования потенциала ООО «ГЕФЕСТ», повышения качества и сокращения сроков технического обслуживания автотранспортных средств, а вследствие этого – повышение эффективности функционирования предприятия необходимо реализовать следующие мероприятия:

- завершить работы по созданию компьютерного центра диагностики, что позволит оценивать техническое состояние автотранспортных средств, его узлов и агрегатов без разборки;
- организовать технологический процесс технического обслуживания и ремонта на современном уровне с использованием механизации трудоемких операций;
- обеспечить снабжение предприятия производственными запасами: деталями и агрегатами, запасными частями и ремонтными материалами;
- повысить квалификацию обслуживающего персонала предприятия;
- оснастить новым технологическим оборудованием, позволяющим повысить качество и производительность работ по текущему обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

Анализ показал, что ООО «ГЕФЕСТ» имеет потенциал к развитию, автосервисное предприятие располагает достаточным количеством свободных средств для реализации инновационных мероприятий по модернизации.

Автором предложено с целью улучшения эффективности деятельности ООО «ГЕФЕСТ» внедрить услуги по проведению технического осмотра, которые на данный момент еще не функционируют.

В связи с этим, ООО «ГЕФЕСТ» уделяет особое внимание формированию рациональной номенклатуры и ассортимента предоставляемых ими работ и услуг. Для того, чтобы у автосервиса был свой круг клиентов, оно постоянно отслеживает вновь формирующиеся потребности и совершенствует номенклатуру и ассортимент предоставляемых услуг, поэтому предлагается внедрить услуги по тестированию и ультразвуковой очистке форсунок (инжекторов), ремонту шин, правке стальных колесных дисков легковых автотранспортных средств.

Таким образом, ООО «ГЕФЕСТ» будет предоставлять полный ассортимент услуг по проведению технического осмотра автотранспортных средств.

Выбранные автором услуги для повышения конкурентоспособности ООО «ГЕФЕСТ» не предоставляются автосервисами-конкурентами, поэтому это позволит выйти на новый целевой сегмент.

Расположение ООО «ГЕФЕСТ» выбрано не случайно, так как доступна вся инфраструктура – электро-водо-теплоснабжение, канализация, телефон, общественный транспорт. Удобство подъезда будет обеспечено парковочными местами.

ООО «ГЕФЕСТ» находится вблизи от оживленного места – магазина, автозаправочной станции. До ООО «ГЕФЕСТ» удобно добираться на общественном транспорте, маршрутное такси № 34. Въезд и выезд на территорию предприятия беспрепятственный.

## 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 2.1 РАСЧЕТ ГОДОВОГО ОБЪЕМА УСЛУГИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСМОТРА В ВЫБРАННОМ СЕГМЕНТЕ РЫНКА

Годовой объем работ по техническому обслуживанию автомобиля определяется в человеко-часах (чел.ч.) и включает объемы работ по ТО-1, ТО-2, ТР и самообслуживанию предприятия.

Расчет годового объема ТО-1и ТО-2 производится исходя из годовой производственной программы данного вида и трудоемкости обслуживания. Годовой объем ТР определяется исходя из годового пробега парка автомобилей и удельной трудоемкости ТР на 1000 км пробега.

$L_{\text{ТО-1;ТО-2}}^H$  - нормативная периодичность ТО-1 и ТО-2 (табл.2.1 Положения о ТО и ремонте автомобильного транспорта);

$L_{\text{КР}}^H$  - нормативный пробег до капитального ремонта (табл.2.3 Положения о ТО и ремонте автомобильного транспорта);

$t_{\text{ЕО}}^H$ ;  $t_{\text{ТО-1}}^H$ ;  $t_{\text{ТО-2}}^H$  - трудоемкость технического обслуживания (табл.2.2 Положения о ТО и ремонте автомобильного транспорта);

$t_{\text{ТР}}^H$  - удельная трудоемкость текущего ремонта (табл.2.2 Положения о ТО и ремонте автомобильного транспорта) [26]

Результаты выбора сводим в таблицу 5.

Таблица 5. Исходные нормативы ТО и ТР [11]

Марка автомобиля	Пробег, км			Трудоемкость ТО, чел-ч			Трудоемкость ТР, (чел·ч/1000км)
	$L_{\text{ТО-1}}^H$	$L_{\text{ТО-2}}^H$	$L_{\text{КР}}^H$	$t_{\text{ЕО}}^H$	$t_{\text{ТО-1}}^H$	$t_{\text{ТО-2}}^H$	
Легковой автомобиль	3500	14000	260000	0,5	2,3	15,0	4,5

Корректирование норматива периодичности ТО-1:

$$L_1^K = L_1^H * K_1 * K_3' = 3500 * 0,8 * 0,9 = 2520 \text{ км}$$

Корректирование норматива периодичности ТО-2:

$$L_2^K = L_2^H * K_1 * K_3' = 14000 * 0,8 * 0,9 = 10080 \text{ км}$$

Корректирование пробега до КР:

$$L_{\text{кр}}^{\text{к}} = L_{\text{кр}}^{\text{н}} * K_1 * K_2 * K'_3 = 260000 * 0,8 * 1,0 * 0,9 = 187200 \text{ км}$$

где  $K_1$  – коэффициент корректирования исходных нормативов исходя из категории условий эксплуатации, табл. 2.8. «Положения о ТО и ремонте автомобильного транспорта», для III категории эксплуатации 0,8;

$K_2$  – коэффициент корректирования нормативов в зависимости от модификации подвижного состава и организации его работы, табл. 2.9 «Положения о ТО и ремонте автомобильного транспорта», для базового автомобиля 1,0;

$K'_3$  – коэффициент корректирования нормативов в зависимости от природно-климатических условий, табл. 2.10 «Положения о ТО и ремонте автомобильного транспорта», Свердловская область относится к умеренно - холодному климатическому региону 0,9.

Так как постановка автомобилей на обслуживание производится с учетом среднесуточного пробега ( $L_{\text{ср}}$ ) рабочих дней, то пробеги до ТО-1, ТО-2 и КР должны быть кратны среднесуточному пробегу и между собой. Это улучшает организацию работы водителей и слесарей зон ТО:

Периодичность ТО-1:

$$n_d = (L_{\text{кр}}^{\text{к}} / L_{\text{ср}}) = 2520 / 224 = 11,3 \approx 11$$

$$L_1 = n_d * L_{\text{ср}} = 11 * 224 = 2520 \text{ км}$$

Периодичность ТО-2:

$$n_1 = (L_{\text{кр}}^{\text{к}} / L_1) = 10080 / 2520 = 4$$

$$L_2 = n_1 * L_1 = 4 * 2520 = 10080 \text{ км}$$

Пробег до КР:

$$n_2 = (L_{\text{кр}}^{\text{к}} / L_2) = 187200 / 10080 = 18,6 \approx 19$$

$$L_{\text{кр}} = n_2 * L_2 = 19 * 10080 = 187200 \text{ км}$$

где  $n_d$ ,  $n_1$ ,  $n_2$  – величины кратности (округляются до целого)

$$t_{\text{EO}} = t_{\text{EO}}^{\text{н}} * K_2 * K_5 = 0,5 * 1,0 * 1,15 = 0,58 \text{ чел. ч}$$

$$t_{\text{ТО-1}} = t_{\text{ТО-1}}^{\text{н}} * K_2 * K_5 = 2,3 * 1,0 * 1,15 = 2,6 \text{ чел. ч}$$

$$t_{\text{ТО-2}} = t_{\text{ТО-2}}^{\text{н}} * K_2 * K_5 = 15,0 * 1,0 * 1,15 = 17,25 \text{ чел. ч}$$

$$t_{\text{тр}} = t_{\text{тр}}^{\text{н}} * K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 = 4,5 * 0,9 * 1,0 * 1,1 * 0,4 * 1,15 = 2 \text{ чел.ч/1000км}$$

где  $t_{\text{ЕО}}^{\text{н}}$ ;  $t_{\text{ТО-1}}^{\text{н}}$ ;  $t_{\text{ТО-2}}^{\text{н}}$ ;  $t_{\text{тр}}^{\text{н}}$  – из таблицы 5;

$K_1$  – коэффициент корректирования исходных нормативов исходя из категории условий эксплуатации, табл. 2.8. «Положения о ТО и ремонте автомобильного транспорта», для III категории эксплуатации 1,2;

$K_2$  – коэффициент корректирования нормативов в зависимости от модификации подвижного состава и организации его работы, табл. 2.9 «Положения о ТО и ремонте автомобильного транспорта», для базового автомобиля 1,0;

$K_3$  – коэффициент корректирования нормативов в зависимости от природно-климатических условий, табл.2.10 «Положения о ТО и ремонте автомобильного транспорта», Свердловская область относится к умеренно-холодному климатическому региону 1,1;

$K_4$  – коэффициент корректирования нормативов удельной трудоемкости текущего ремонта, табл.2.11 «Положения о ТО и ремонте автомобильного транспорта», для легковых автомобилей с пробегом с начала эксплуатации в долях от нормативного пробега до – 0,4;

$K_5$  – коэффициент корректирования нормативов трудоемкости технического обслуживания и текущего ремонта в зависимости от количества обслуживаемых и ремонтируемых автомобилей на автотранспортном предприятии и количества технологически совместимых групп подвижного состава, табл.2.12 «Положения о ТО и ремонте автомобильного транспорта», для списочного парка до 100 автомобилей при одной технологически совместимой группе 1,15.

Расчет коэффициента технической готовности автомобиля:

$$\alpha_{\text{т}} = 1 / (1 + L_{\text{сч}} * (dK'_4 / 1000 + D_{\text{кр}} / L_{\text{кр}})) = 1 / (1 + 224 * (0,30 * 0,7 / 1000 + 20 / 187200)) \\ = 1 / (1 + 150 * (0,0006 + 0,0001)) = 1 / (1 + 0,105) = 0,93$$

где  $d$  – удельный простой в ТО-2 и ТР в эксплуатационный период автомобиля на 1000 км пробега,  $d_{\text{н}} = 0,30$ ;



$K'_4$  – коэффициент изменения простоев в ТО и ТР в зависимости от пробега автомобиля с начала эксплуатации, табл.2.11 «Положения о ТО и ремонте автомобильного транспорта», для легковых автомобилей с пробегом с начала эксплуатации в долях от нормативного пробега до КР =0,1 0,7;

Дкр – простой в капитальном ремонте, дн = 20.

Годовой пробег для всех автомобилей

$$L_{\text{год}} = L_{\text{сс}} * A_{\text{сп}} * D_{\text{р.г}} * \alpha_{\text{т}} = 224 * 80 * 255 * 0,93 = 3749760 \text{ км}$$

где  $L_{\text{сс}}$  – среднесуточный пробег автомобиля, км в день;

$D_{\text{рг}}$  – количество рабочих дней в году;

$A_{\text{сп}}$  – среднесписочное количество автомобилей, ед.;

$\alpha_{\text{т}}$  – коэффициент технической готовности подвижного состава.

Расчет годовой производственной программы ТО и КР:

$$N_{\text{кр}}^{\Gamma} = L_{\text{год}} / L_{\text{кр}} = 3749760 / 187200 = 20 \text{ обсл.}$$

$$N_2^{\Gamma} = L_{\text{год}} / L_2 - N_{\text{кр}}^{\Gamma} = 3749760 / 10080 - 20 = 373 \text{ обсл.}$$

$$N_1^{\Gamma} = L_{\text{год}} / L_1 - N_{\text{кр}}^{\Gamma} - N_2^{\Gamma} = 3749760 / 2520 - 20 - 373 = 1763 \text{ обсл.}$$

$$N_{\text{ео}}^{\Gamma} = L_{\text{год}} / L_{\text{сс}} = 3749760 / 224 = 16740 \text{ обсл.}$$

Расчет годового объема работ по ТО и ТР:

$$T_{\text{ео}}^{\Gamma} = t_{\text{ео}} * N_{\text{ео}}^{\Gamma} = 0,58 * 16740 = 9625,50 \text{ чел.ч};$$

$$T_1^{\Gamma} = t_1 * N_1^{\Gamma} = 2,6 * 1763 = 4583,8 \text{ чел.ч};$$

$$T_2^{\Gamma} = t_2 * N_2^{\Gamma} = 17,25 * 373 = 6429,76 \text{ чел.ч};$$

$$T_{\text{со}}^{\Gamma} = N_{\text{со}} * A_{\text{сп}} (K_{\text{со}} * t_2 / 100) = 2 * 80 * (20 * 17,25 / 100) = 552 \text{ чел.ч},$$

где  $t_{\text{ео}}, t_1, t_2$  – из таблицы 5;

$N_{\text{со}} = 2$  – количество сезонных обслуживаний (СО) за год на один автомобиль;

$K_{\text{со}}$  – доля трудоемкости сезонного обслуживания от трудоемкости ТО-2 («Положение», пункт 2.11.1), 20%.

$$T_{\text{тр}}^{\Gamma} = (t_{\text{тр}} * L_{\text{год}}) / 1000 = (2 * 3749760) / 1000 = 7499,52 \text{ чел.ч}$$

Расчет годовой трудоемкости вспомогательного обслуживания ТО и ТР:

$$T^{\text{BC}} = K_{\text{вс}} * T_1^{\Gamma} = 0,2 * 8108,62 = 1621,72 \text{ чел.ч}$$

$$T^{BC} = K_{вс} * T_2^Г = 0,2 * 6429,76 = 1285,95 \text{ чел}\cdot\text{ч}$$

где  $K_{вс}$  – коэффициент вспомогательных работ = 0,2.

Результаты вычислений сводим в таблицу 6.

Таблица 6. Производственная программа ТО и ТР по АТП

Вид ТО и Р	Производственная программа		Трудоемкость, чел·ч	
	Годовая	Суточная	Годовая	Вспомогательное обслуживание
ЕО	16740	66	9625,5	–
ТО-1	1763	7	4583,8	1621,72
ТО-2	373	1	6429,76	1285,95
СО	160	–	552	–
ТР	–	–	7499,52	-2907,67

Произведем распределение трудоемкости текущего ремонта (таблица 7).

Таблица 7. Распределение трудоемкости ТО по видам работ

Вид работ	ТО	
	%	Т
1	2	3
Общие контрольно-диагностические	6,5	297,9
Крепежные	10,5	481,3
Регулировочные	13,1	600,5
Смазочные, заправочные и очистительные	28,4	1301,8
Электротехнические	17,3	793,0
Шинные (шиномонтажные и шиноремонтные)	24,2	1109,3
ИТОГО:	100	4583,8

## 2.2 ОПИСАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ОБОРУДОВАНИИ И РАЗЛИЧНОГО РОДА В РЕСУРСАХ

Технологически необходимое (явочное) количество ремонтных рабочих в АТП рассчитывается по формуле:

$$P_{ТОиТР} = \frac{T_{ТОиТР}}{\Phi_{PM}}$$

где  $T_{ТО}$  и  $T_{ТР}$  – годовая трудоемкость работ на объекте проектирования, чел.ч;

$\Phi_{PM}$  – номинальный годовой фонд времени рабочего (рабочего места).

Значение  $\Phi_{PM}$  определяем расчетом, используя календарь на данный год и учитывая режим работы конкретной зоны (участка).

При 5-дневной рабочей неделе:

$$\Phi_{PM} = T_{CM} \cdot (D_K - D_B - D_P - D_O) = 8 \cdot (365 - 104 - 6 - 28) = 1816 \text{ часов}$$

где  $T_{CM}$  – продолжительность рабочей смены, ч;

$D_K$  – число календарных дней в году;

$D_B$  – число выходных дней в году;

$D_P$  – число праздничных дней в году

$D_O$  – число дней отпуска

Число рабочих для зоны ТО-1 при трудоемкости 8108,62 чел часов.

$$P = 4583,8 / 1816 = 2,4 \text{ рабочих}$$

В таблице 8 представлено распределение рабочих участка.

Таблица 8. Распределение рабочих участка по специальности и квалификации

Рабочие по специальности	Число рабочих		Квалификация (разряд)
	расчетное	принятое	
Специалист по ТО	2,4	2	V
Всего:	2,4	2	-

Технологическое оборудование предприятия включает в свой состав установки, станки, стенды, приборы, аппараты, приспособления, устройства и технологическую оснастку (верстаки, столы, стеллажи, шкафы), необходимые для выполнения работ.

При подборе оборудования пользуются табелем технологического оборудования автотранспортного предприятия, соответствующими каталогами, прейскурантами и справочниками.

Технологическое оборудование подразделяется на: основное, определяемое расчетом; комплектное, определяемое количеством и

специальностью рабочих; подъемно-осмотровое и подъемно-транспортное, определяемое способом производства; складское, определяемое номенклатурой и величиной складских запасов.

Оборудование, необходимое для зоны ЕО представлено в таблице 9.

Таблица 9. Выбор технологического оборудования и организационной оснастки зоны ТО

№ п/п	Наименование оборудования	Тип или модель	Принятое количество
1	Верстак слесарный	ВС-103	1
2	Тележка для транспортировки АКБ	1-ТТ-12	1
3	Пост электрика передвижной	ПСЭ-1-1	1
4	Навесной передвижной подъемник с гидромеханическим приводом	ПНК-1	1
5	Дымомер (прибор для измерения уровня дымности отработавших газов транспортных средств с дизелями)	С-508	1
6	Прибор для проверки суммарного люфта в рулевом управлении	С-411М	1
7	Прибор для проверки света внешних световых приборов	С-223-1	1
8	Роликовый стенд для проверки тормозных систем легковых автомобилей с максимальной массой, приходящейся на ось, до 1000 кг	С-223-1	1
9	Набор шинных манометров	390	1
10	Газоанализатор (прибор для измерения токсичных веществ в отработавших газах транспортных средств с бензиновыми двигателями)	GYA-7-4	1
11	Измеритель глубины протектора шин	-	1
12	Калибр-шаблон	К-140	1
13	Тележка инструментальная передвижная	-	1
14	Мультиметр	МУ-68	1
15	Ларь для обтирочных материалов	2249	1
16	Ларь для отходов	2240	3

Площадь зоны ТО определяется фактической площадью занимаемой технологическим оборудованием и организационной оснасткой, с учетом коэффициента плотности его расстановки, равного 3,0.

$$S_{a.y.} = S_{обор.} \cdot K = 23,9 \cdot 3,0 = 71,7 \text{ принимаем } 72 \text{ м}^2$$

Проектируемая зона ТО прямоугольной формы, имеет сетку колонн с шагом 6 м и пролетам 6 м (6х6) размер колонн - 500х500 мм. Площадь зоны

составляет 72 м<sup>2</sup>. Толщина стен составляет 500 мм, ширина оконных проемов – 3 м, ширина однодольных дверей – 2 м.

### 2.3 ОПИСАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ УСЛУГИ С УЧЕТОМ ТРЕБУЕМОГО КАЧЕСТВА И ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАПРОСОВ КЛИЕНТА

Диагностика является частью технологического процесса государственного технического осмотра автомобилей, обеспечивая получение исходной информации о техническом состоянии автомобиля.

При проведении государственного технического осмотра проводится диагностика:

- состояние тормозных систем ТС;
- состояние ходовой части и трансмиссии;
- состояние шин и колес;
- состояние лобового стекла, системы очистки, омывания и обогрева;
- состояние топливной системы;
- состояние замков дверей, звукового сигнала, тягосцепного устройства, сидений;
- показатели токсичности и дымности;
- показатели внешних световых приборов;
- суммарный люфт рулевого колеса;
- светопропускание автомобильных стекол;
- комплектацию автомобиля [19].

Годовой объем работ на легковой линии станции включает работы по проверке тормозных систем, рулевого управления, световых приборов, колес и шин, двигателя и его систем, прочих элементов конструкций.

Нормативные трудоемкости выполнения работ по проведению технического осмотра автомобилей приведены в таблицах 10.

Таблица 10. Нормативы трудоемкости работ по проверке технического состояния легкового транспорта до 3,5 т

№ пп	Наименование технологических операций	Трудоемкость проверки автомобилей:		
		с двигателями, работающими на бензине, чел. мин.	с дизелями, чел. мин.	с двигателями, работающими на газовом топливе, чел. мин.
Проверка тормозных систем				
1.	Проверка эффективности торможения и устойчивости транспортного средства при торможении рабочей тормозной системой (показатели удельной тормозной силы, коэффициент неравномерности тормозных сил колес; время срабатывания тормозной системы)	3,0	3,0	3,0
2.	Проверка герметичности гидравлического тормозного привода и состояния элементов тормозных систем	4,0	4,0	4,0
3.	Проверка системы сигнализации тормозного привода	0,2	0,2	0,2
4.	Проверка удельной тормозной силы стояночной тормозной системы	1,0	1,0	1,0
Проверка рулевого управления				
5.	Измерение суммарного люфта	2,0	2,0	2,0
6.	Проверка подвижности деталей, люфтов, фиксации резьбовых соединений и состояния элементов рулевого управления	2,0	2,0	2,0
7.	Проверка усилителя рулевого управления	1,0	1,0	1,0
Проверка внешних световых приборов				
8.	Проверка фар дальнего и ближнего света, дополнительных и противотуманных фар	4,0	4,0	4,0
9.	Проверка сигналов торможения, габаритных и задних противотуманных огней, указателей поворота, аварийной сигнализации, фонаря освещения регистрационного знака, огней заднего хода, световозвращателей	2,0	2,0	2,0
Проверка стеклоочистителей и стеклоомывателей ветрового стекла				
10.	Проверка стеклоочистителей и стеклоомывателей	0,6	0,6	0,6
Проверка колес и шин				
11.	Проверка износа протектора, наличия повреждения шин, установки шин	2,8	2,8	2,8

12.	Проверка крепления, состояния дисков и ободьев колес	1,0	1,0	1,0
Проверка двигателя и его систем				
13.	Проверка содержания СО и СН (дымности дизеля)	4,0	8,0	4,0
14.	Проверка герметичности системы питания	0,8	0,8	2,8
15.	Проверка системы выпуска	0,8	0,8	0,8
16.	Проверка газовых баллонов	-	-	2,0
Проверка прочих элементов конструкции				
17.	Проверка регистрационных знаков, замков дверей, звукового сигнала, противоугонного устройства, механизма регулирования сидений, подголовников, устройства обогрева и обдува ветрового стекла	2,0	2,0	2,0
18.	Проверка наличия зеркал заднего вида, грязезащитных фартуков, знака аварийной остановки, огнетушителей, медицинской аптечки, противооткатных упоров	1,5	1,5	1,5
19.	Проверка ветровых стекол, обзорности и светопропускания стекол, противосолнечных козырьков	0,7	0,7	0,7
20.	Проверка ремней безопасности	1,2	1,2	1,2
21.	Проверка подвески и карданной передачи	1,1	1,1	1,1
22.	Проверка сцепного устройства	0,5	0,5	0,5
23.	Проверка спидометра и тахографа	0,2	0,2	0,2
24.	Подготовительно-заключительное время	3,5	3,5	3,5
25.	Проверка уровня шума	0,2	0,2	0,2
26.	Оформление первичных документов	1,5	1,5	1,5
Итого:		41,6	45,6	45,6

Проведение техосмотра включает в себя следующие этапы:

1. Общий осмотр автомобиля. Он включает в себя осмотр кузова, дверных замков, стекол и зеркал заднего вида, стеклоочистителей и стеклоомывателей. Также будут проверены звуковой сигнал, обогрев и обдув ветрового стекла, наличие ремней безопасности, противосолнечных козырьков, а также грязезащитных фартуков.

2. Проверка на содержание СО и СН в двух режимах - на холостом ходу и при повышенных оборотах.

3. Проверка рабочей и стояночной тормозной системы, а также автоматического регулятора тормозных сил и системы АБС на тех автомобилях, на которых она установлена.

4. Контроль рулевого управления. Люфт в рулевом управлении не должен превышать 10 градусов.

5. Проверка двигателя и его систем.

6. Проверка состояния колес.

7. Проверка эффективности светосигнального оборудования.

Технология проверки технического состояния автомобиля ВАЗ-21074.

Государственный технический осмотр транспортных средств включает в себя инструментальный контроль и документальную проверку (приложение А). Инструментальный контроль проводится на диагностических линиях или в пункте технического контроля, имеющих соответствующее разрешение Министерства транспорта и коммуникаций РФ, и проводится независимо от места жительства владельца. Документальная проверка осуществляется Госавтоинспекцией по месту регистрации транспортного средства [18].

Типовые и индивидуальные технологии работ по проверке технического состояния транспортных средств должны обеспечивать проверку технического состояния транспортных средств на соответствие требованиям нормативных правовых актов, правил, стандартов и технических норм в области обеспечения безопасности дорожного движения.

Работы по проверке технического состояния транспортных средств должны осуществлять контролеры технического состояния транспортных средств, прошедшие инструктаж по технике безопасности и обучение безопасным приемам труда.

Используемые средства технического диагностирования должны быть аттестованы и проверены в соответствии с законодательной базой технического регламента, вступившего в действие в этом году.



Предусматриваемые технологией распределение средств технического диагностирования по постам (линиям), а также технологический маршрут перемещения транспортного средства должны обеспечивать максимально равномерное распределение по постам трудоемкости работ по проверке технического состояния транспортного средства.

По своим характеристикам автомобиль ВАЗ 21074 соответствует нормативным требованиям для легковых автомобилей с двигателями, работающими на бензине [27].

Водитель согласно разметке (приложение Б) въезжает в производственное здание, где на 1 посту контролер технического состояния проверяет наличие документов у водителя, их соответствие марке машины.

Проверка технического состояния ТС производится тремя контролерами: контролер-оператор ПЭВМ находится около стойки управления, эксперт-контролер находится у приборной стойки, контролер-водитель - располагается на месте водителя проверяемого транспортного средства. Оператор ПЭВМ регистрирует данные о проверяемом ТС и его владельце, оформляет исходную диагностическую кату, по модему, соединенному с отделом ГИБДД, определяет состояние ТС по базе данных, получает необходимые данные для ускоренного заполнения полей диагностической карты по запросу государственного регистрационного знака (или по другому признаку). ТС въезжает на смотровую яму для проведения внешнего осмотра (приложение Б)

Экспертом-контролером проверяется состояние тормозных систем, рулевого управления, работоспособность внешних световых приборов, стеклоочистителей и стеклоомывателей ветрового стекла, состояние колес и шин, системы выпуска отработавших газов, прозрачность стекол и состояние прочих элементов конструкции. Результаты визуальной оценки могут передаваться в центральную ПЭВМ с помощью радио-пульта дистанционного управления (поставляемого по отдельному заказу) и

автоматически заносятся в соответствующие поля диагностической карты данного ТС.

Перед заездом ТС на роликовую установку тормозного стенда производятся следующие измерения: проверка технического состояния и регулировки внешних световых приборов ТС; определение суммарного люфта рулевого управления; определение светопропускания стекол; токсичности или дымности отработавших газов двигателя ТС.

Результаты измерения передаются на ПЭВМ оператора и отображаются на мониторе, а также формируют карту диагностического контроля ТС. ТС наезжает на роликовую установку тормозного стенда передней осью. Производятся измерения тормозных сил передней оси ТС. Результаты измерений отображаются на мониторе ПЭВМ оператора. ТС наезжает на роликовую установку тормозного стенда задней осью (для легковых автомобилей). Производятся измерения параметров тормозных сил задней оси. Результаты измерений отображаются на мониторе ПЭВМ оператора. ТС выезжает из роликовой установки тормозного стенда. Оператор ПЭВМ распечатывает диагностическую карту (приложение В).

### 3 ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1 СУТЬ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ

Успех любого предприятия зависит не от действий одного человека, а складывается из взаимодействия между всеми работниками предприятия.

Организация управления трудовыми ресурсами включает в себя следующие этапы:

- 1) планирование;
- 2) выбор персонала и кандидатов на рабочее место;
- 3) набор персонала;
- 4) установление заработной платы и стимулирования;
- 5) профессиональная адаптация;
- 6) обучение [28].

Планирование потребности в трудовых ресурсах является процессом поиска и привлечения персонала, которые по своему мышлению и квалификации отвечают современным требованиям. Поэтому руководство, планируя потребность в кадровых ресурсах, должно прогнозировать ситуацию на рынке, определять, от каких специалистов будет зависеть успех предприятия, где их найти, как их подготовить и каким образом поощрять.

Основной задачей кадровой службы при подборе персонала является удовлетворение количественного и качественного компонента спроса на трудовые ресурсы для данной организации. Наем персонала на работу – это совокупность действий, направленных на привлечение кандидатов, обладающих профессиональными, квалификационными качествами, необходимыми для достижения целей организации. Процесс управления персоналом любого предприятия начинается с привлечения на трудовую деятельность.

Начальным этапом процесса управления персоналом является набор и отбор кадров. От того, как проведен набор и как отобраны люди для работы

на предприятии, зависит последующая деятельность в процессе управления человеческим потенциалом.

Внутренние источники для замещения вакантных должностей подразумевают использование внутренних кадровых ресурсов организации для замещения вакантных должностей. Наиболее эффективным будет сначала использование возможностей внутреннего конкурса, а в случае отрицательного результата использование внешних источников найма требуемых специалистов.

Внутренними источниками являются:

- внутренний конкурс;
- совмещение профессий;
- ротация кадров;
- в качестве замещения вакантных мест может быть служить сверхурочная работа.

Внешними источниками привлечения кандидатов являются все потенциально возможные работники, которые не работают на данном предприятии на сегодняшний день, но которые обладают профессиональными и деловыми качествами, которые позволили бы им в ней работать. К внешним источникам можно отнести:

- государственные частные службы занятости;
- самостоятельный поиск работников [13, с. 23].

Подбором кадров занимаются руководители всех уровней. Часто подбор кадров отождествляют с процессом отбора кадров.

Отбор персонала – это комплекс мероприятий и действий, осуществляемых предприятием для выявления из списка заявителей лица или лиц, наилучшим образом подходящих для вакантного места работы.

Под подбором и расстановкой персонала понимается рациональное распределение работников организации по структурным подразделениям, участкам, рабочим местам в соответствии с принятой в организации системой разделения и кооперации труда, с одной стороны, и способностями,

психофизиологическими и деловыми качествами работников, отвечающими требованиям содержания выполняемой работы, - с другой.

Основное в политике оплаты труда - держать уровень платы труда ведущих специалистов, да и всего персонала несколько выше, чем у конкурентов, чтобы не было текучести кадров [30].

Система оплаты должна быть как можно проще и понятнее. Система может усложниться, если она будет вознаграждать сотрудника в зависимости от его достижений по нескольким направлениям. Полностью фиксированная зарплата привлекательна для неуверенных в себе и ленивых сотрудников, а для предприимчивых и способных такая зарплата нежелательна, так как она устанавливает для них несправедливый потолок вознаграждения.

Предприятие может менять систему оплаты при изменении условий рынка или при внутренних реорганизациях, но частые изменения нежелательны — у опытных работников могут возникнуть трудности адаптации к новой системе, а сам факт изменения системы оплаты означает, что она может изменяться и в будущем, а это снижает доверие персонала.

Методы оплаты труда всех сотрудников стараются разработать так, чтобы задания были достижимы и предусматривали вознаграждения именно за дополнительные усилия. Задания и метод оплаты должны обеспечивать справедливость выплат, как для сотрудников, так и для фирмы.

Система оплаты труда должна быть построена так, чтобы каждый служащий благожелательно относился к каждому клиенту - если он будет понимать, что его благополучие зависит от того, придут ли снова клиенты на сервис или покупатели в магазин или пройдут мимо и знакомым отсоветуют приходить, он поневоле научится по-другому относиться к посетителям.

Моральное поощрение применяется обязательно - поздравления с днями рождений и другими значимыми датами. Юбилеи могут отмечаться за счет предприятия.

Предприятие, поощряющее рационализацию, имеет преимущества: положительное влияние на атмосферу внутри предприятия - сотрудников

радует, что востребуется их мнение, а не только их рабочая сила, это усиливает желание работать и сознание ответственности. И помнить, что каждое полезное предложение должно быть вознаграждено - хотя бы похвалой, высказанной на совещании. Формирование у сотрудников чувства сопричастности общему делу стимулирует возникновение у них на основе опыта и интуиции предложений, позволяющих что-то улучшить или удешевить в работе предприятия.

При недостаточном стимулировании сотрудники не работают с должной отдачей, даже имея надлежащую профессиональную подготовку и навыки.

Стимулирование может быть недостаточным по разным причинам, не только из-за низкой оплаты труда. Более значимы долговременные факторы:

- признание успехов и ценности работника;
- раскрытие его личных возможностей;
- социальная защищённость;
- возможность продвижения по службе;
- нормальный микроклимат в трудовом коллективе;
- правильный тон в обращении руководителей с сотрудниками [21].

Профессиональная ориентация является процессом, в результате которого работник выполняет в организации ту работу, к которой он наиболее пригоден.

При правильной профессиональной ориентации человек делает свою работу более продуктивно по сравнению с другими работами. В этой работе человек реализует себя и свои способности в большей степени, чем в другой. Он чувствует себя наиболее естественно в том случае, если он естественно воспринимает производственную среду.

Поэтому перед руководителем автосервиса стоят более сложные задачи - он должен определить и развить в меньшей степени развитые и не ярко выраженные способности. Для таких профессий, которые считаются простыми и к которым способно большее количество людей, нет

потребности разрабатывать специальные тесты, а необходимо просто развивать навыки. Методами такого развития могут быть теоретическое и практическое обучение, соревнования на лучшего по профессии, наблюдение и сравнение результатов работы и т.д. Развитие кадров должно быть постоянным потому, что постоянно изменяются условия труда, его предметы и методы [21].

Предприятия, стремящиеся удержаться на рынке, направляют сотрудников на обучение. В достаточной степени в развитии заинтересован сам персонал. Его заинтересованность не всегда означает возможность. Эту возможность должна предоставить организация. К предоставлению и стимулированию возможностей и сводится работа организации по развитию персонала.

Концепция подготовки кадров, реализуемая автокомпаниями, поддерживает квалификацию персонала, занятого в автосервисе, на уровне требований рынка и престижа машин. Объем и сложность учебной подготовки определяются с ориентацией на обслуживание клиентов различных категорий. Процесс реализуется по трем направлениям:

- курсы и семинары (организуемые вне предприятия);
- обучение на предприятии;
- самостоятельное обучение [21].

Ответственность за обучение на каждом этапе поручается конкретному компетентному сотруднику. Для обучения на работе это бригадиры, старшие механики и механики. Обучение работе с новыми моделями машин, новым оборудованием, новым методам проводят инструкторы в центрах обучения заводов или дистрибьюторов. Контролируется применение знаний, оценивается эффективность их применения. Оценивается и качество обучения, и преподавательские способности инструктора.

### 3.2 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ С КЛИЕНТАМИ, ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ КЛИЕНТОВ

Одной из самых перспективных и удобных для клиента форм работы является предварительная запись на выполнение услуг. Клиент оставляет заявку в удобное для него время. Администратор автосервисного предприятия принимает заявку, оформляет и заносит в базу данных. Также клиент получает предварительную информацию о цене и сроке выполнения желаемой услуги. Заявку можно оформить и через электронный портал.

В назначенное время администратор встречает клиента в зоне прямой приемки, оформляет ремонтный заказ и согласовывает с ним точные объемы работ, цену и срок исполнения, и принимает у клиента автотранспортное средство, после осмотра на предмет повреждений и прочих неисправностей. Автотранспортное средство администратор направляет в зону технического обслуживания и ремонта на мойку, после чего распределяет работы и их очередность между механиками. После выполнения всех операций начальник цеха принимает работу у механиков и проверяет качество согласно требованиям клиента.

После проведенных ремонтных работ автотранспортное средство передается автовладельцу для проверки выполненных работ, после чего клиент оплачивает данные услуги.

Эффективная работа с клиентом приносит доход, при этом клиенты остаются полностью удовлетворенными, а значит - обращаются снова и будут рекомендовать данный автосервис в своем ближнем окружении. Важное значение с точки зрения эффективности производства и конкурентоспособности автосервисом имеет применение различных способов изучения потребностей клиента. Для сбора необходимой информации используются различные методы, в том числе опросы, заказ-наряды и т.д.

Немаловажным требованием, обеспечивающим привлечение клиентов, является предоставление им положительной информации об автосервисе и



его услугах. Реклама, фирменный стиль, указатели, внешнее оформление, подъезды, ночное освещение и светящиеся вывески, отношение к клиенту, качество и стоимость услуг создает образ предприятия для клиента.

Режим работы сервисного центра должен быть гибким и удобным для клиентов. Если необходимо, то вводится продление часов работы в наиболее загруженные дни, сдвиг начала и окончания смены, многосменный режим и т.д. Сервисное предприятие может выполнять услуги не только в будние, но и в выходные дни.

Самыми главными способами привлечения клиентов являются: высокое качество выполнения работ; высокое качество запасных частей; культура обслуживания, включая удобство по срокам; полноту и комплексность услуг; внимание; выполнение договорных обязательств; время выполнения работ; применение гарантий; бесплатное диагностирование технического состояния автомобиля; высокая квалификация кадров; исполнение работниками центра требований закона о защите прав потребителей; договора, других нормативных документов.

Бесплатную доставку можно рассматривать как способ привлечения новых клиентов. Бесплатная доставка помогает восстановить контакты с клиентами, ушедшими после гарантийного периода. Бесплатную диагностику рекомендуется проводить в специальные дни, к которым автосервис тщательно готовится.

Для проведения диагностических работ пост диагностики должен быть оснащен самым современным технологическим оборудованием. В комплексе мероприятий по подготовке к дням бесплатной диагностики целесообразно включать проведение рекламы, вручение сувениров клиентам.

Согласно «Правил оказания услуг (выполнения работ) по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 11 апреля 2001 года № 290, договор с потребителем должен заключаться в письменной форме. Этот договор называется заказ-нарядом. Заказ-наряд представляет собой плановый,

обеспеченный финансированием конкретный заказ на проведение определенных работ, представленный в форме задания. Это основной документ в автосервисе, содержащий перечень выполненных работ, а так же трудозатраты исполнителей.

Правила содержат перечень условий, которые необходимо отразить в заказ-наряде: наименование и местонахождение исполнителя, фамилию, имя, отчество и адрес потребителя; перечень работ (услуг), необходимых материалов и запасных частей, предоставленных автосервисом, их стоимость; либо потребителем, с указанием сведений об их сертификации; дату приема заказа и сроки его выполнения, цену работ и порядок ее оплаты, гарантийные сроки, если они установлены; сведения о транспортном средстве (марка, модель, государственный номер, номера агрегатов), а также цену транспортного средства, определяемую по соглашению сторон; фамилию, должность лица, оформлявшего заказ и подписи сторон.

Также в договор могут быть включены и другие имеющие значение условия, например, о порядке и сроках оплаты за выполненную работу, предоставленные запчасти, сроках устранения недостатков работы, порядок рассмотрения споров и т.д. Условия договора, ущемляющие права потребителя или ограничивающие ответственность исполнителя по сравнению с правилами, установленными законодательством, будут являться недействительными (пункт 2 статьи 400 ГК РФ, пункт 1 статья 16 Закона РФ «О защите прав потребителей»). В таких случаях все равно будут действовать положения закона.

Согласно статье 28 Закона РФ от 7 февраля 1992 года № 2300-I «О защите прав потребителей» [3] установлена ответственность исполнителя за нарушение срока выполнения работы в виде неустойки - 3% от стоимости работы за каждый день просрочки (час, если срок определен в часах).

Вместе с заказ-нарядом оформляется акт сдачи-приемки. Правильное оформление акта сдачи-приемки позволяет избежать спора о состоянии автомобиля после ремонта. В акте до приёма автомобиля в ремонт

необходимо указать царапины и вмятины на авто (если таковые имеются), а также отразить его комплектность (коврики, магнитола, колонки, аптечка, домкрат и т.д.). Даже частичное повреждение транспортного средства дает потребителю право требовать предоставления ему аналогичного автомобиля или возмещения его двукратной стоимости. Согласование указанных в Правилах условий в письменной форме имеет большое значение с юридической точки зрения.

В соответствии со статьей 432 ГК РФ [1] договор считается заключенным, если между сторонами, в требуемой в подлежащих случаях форме, достигнуто соглашение по всем существенным условиям договора.

### 3.3 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССА ОКАЗАНИЯ УСЛУГИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСМОТРА АВТОМОБИЛЯ

Для эффективной работы предприятия необходима его автоматизация посредством внедрения программного обеспечения «AutoSoft Express Edition», что позволит ООО «ГЕФЕСТ» автоматизировать учет рабочего времени, документооборот, бухгалтерский, налоговый и складской учет. Ведение документации имеет свою специфику, и приобретение мощных, но чрезвычайно дорогих универсальных программ не дает нужного эффекта: затратный по цене продукт не удовлетворяет всех требований специфического предприятия. С помощью программ пакета можно осуществлять выпуск наряд-заказов, быстро произвести расчет стоимости ремонта практически любого распространенного авто. Программы позволяют формировать множество финансовых и других отчетов для руководства предприятия, отображающих текущее состояние дел.

Программа АвтоСервис Express Edition создана на основе системы АвтоПредприятие. Система АвтоПредприятие автоматизирует документооборот крупных и средних автосервисов, оборудованных солидным парком компьютеров. Система АвтоПредприятие снабжена рядом

функциональных возможностей для повышения эффективности таких организаций.

Программы AutoSoft позволяют автоматизировать весь документооборот автопредприятия: от приемки автомобиля на ремонт до выезда с территории автосервиса, позволяют вести складской учет и реализацию запасных частей, используя их «правильные» каталожные номера и наименования, выписывать наряд-заказы, осуществлять расчет стоимости ремонта, как отечественных, так и импортных автомобилей с использованием базы норм времени, вести «историю ремонтов» каждого автомобиля, учитывать трудовложения работников автосервиса с последующим расчетом заработной платы.

Программа полностью формирует весь перечень необходимых первичных документов для оформления услуг по ремонту и продаже автозапчастей, ведет учет клиентов, их автомобилей, историй ремонтов каждого автомобиля (когда был ремонт, кто его делал), содержит в себе базы данных по нормам времени (в поставку входит порядка 2 000 000 норм более чем по 60 маркам автомобилей). На рисунке 1 представлено основное окно программы.

В основном окне происходит основная работа в данной программе. Такой интерфейс окна может быть знаком пользователю. Левая (общая) часть окна содержит постоянные (системные) папки. Здесь Вы можете создавать папки и размещать в них документы. Папки представлены в виде дерева, которое разделяется на следующие основные части: склад, заказ-наряды, расчеты, входящие в них папки строго соответствуют их месторасположению и функциям.

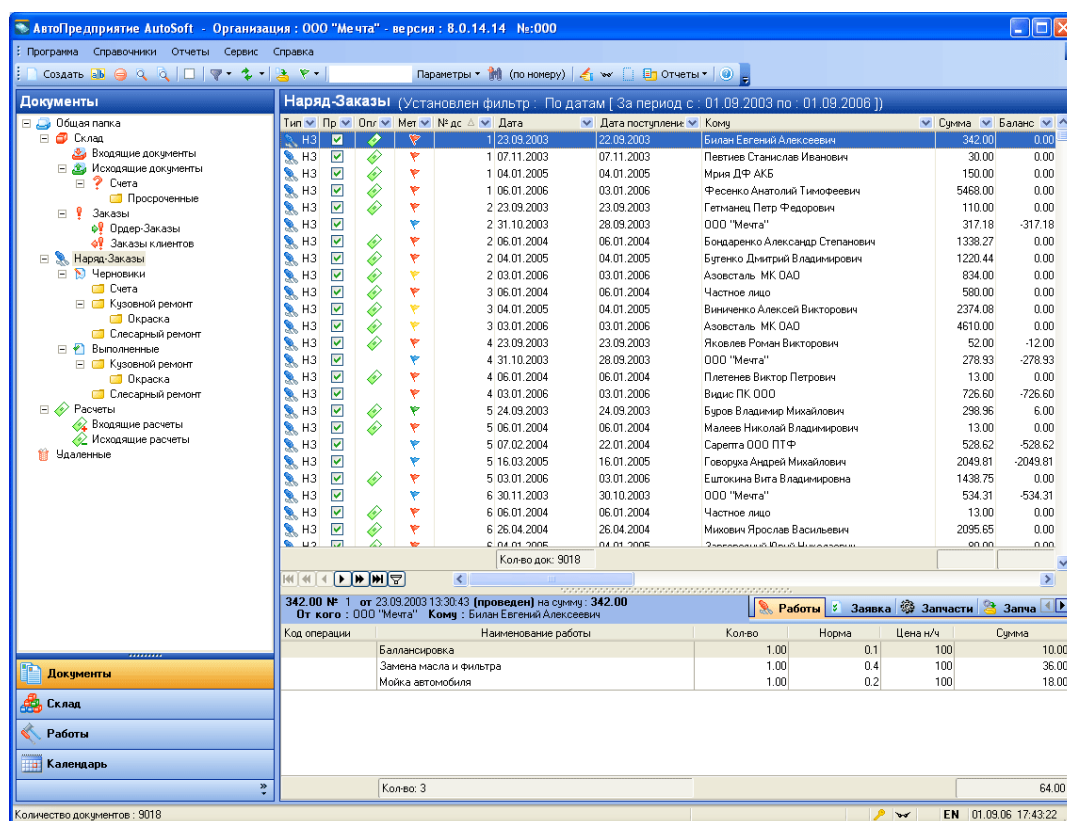


Рис. 1. Основное окно программы АвтоСервис [36]

В данной программе применена платформа хранения информации - клиент-сервер, на основе FireBird SQL Server. Устойчивая работа программы обеспечивает надежное, корректное хранение и обработку информации в программном продукте АвтоСервис.

Программа АвтоСервис постоянно обновляется (несколько раз в неделю).

Составление всех документов в программе АвтоСервис происходит быстро и удобно. В некоторых операциях справочники вызываются самостоятельно, предупреждая ввод некорректной информации.

В программе присутствует справочник по нормативам трудоемкости, а также имеется возможность создания собственной базы с использованием нормативов схожей модели.

В настоящее время программа включает в себя нормы времени (рисунок 2) по ремонту автомобилей следующих марок выпуска 1979-2016 годы (некоторые модели).

Также здесь есть ряд моделей, которые сошли с конвейеров заводов в 2006-2016 годы

Кроме того, в базе данных присутствует информация по нормам времени на ремонт тракторной техники: ДТ-75В (МВ), К-700А, К-701, МТЗ-80, 100, Т-100М, Т-130, Т-150, Т-150К, Т-16М, Т-25, Т-40М, Т-4А, Т-70С, ЮМЗ-6Л (6М).

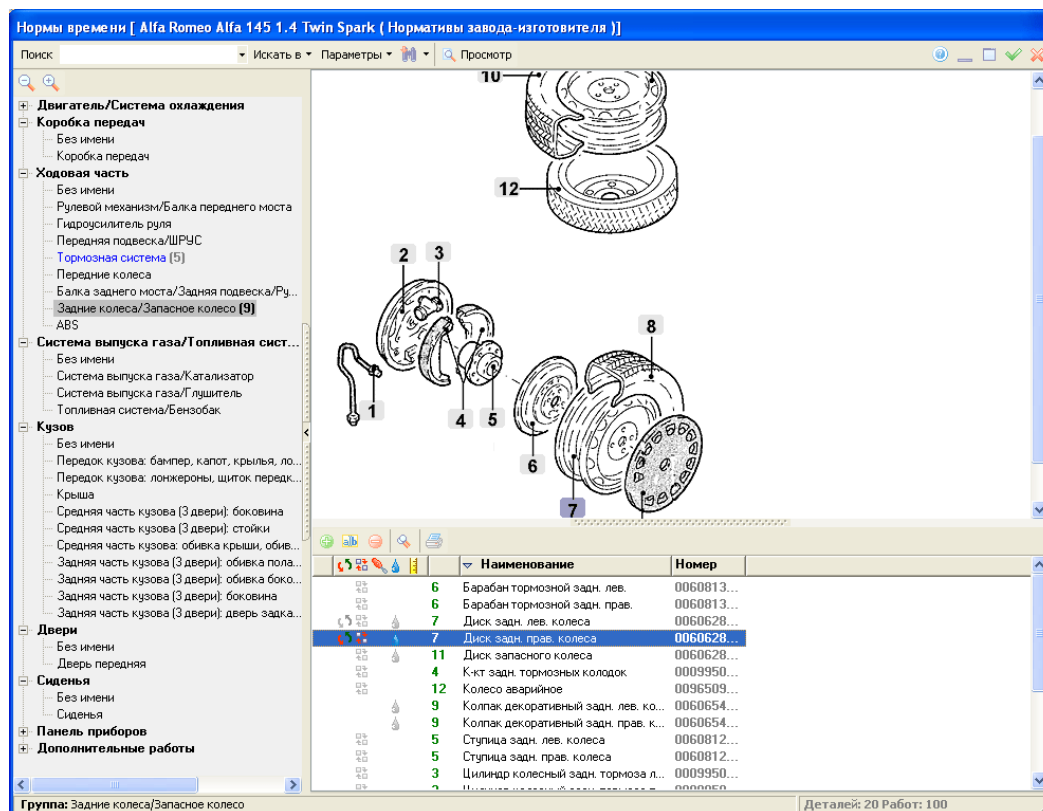


Рис. 2. Нормы Времени по ремонту автомобилей [36]

На данном рисунке показана работа с нормативами трудоемкости из Расширенной базы - НормыВремени SP4, которая поставляется отдельно.

В программу АвтоСервис встроена возможность получения расчета стоимости ремонта из программ Silver DAT II и AutoData, а также есть связка с решением Audatex (Solera).

В совокупности с программой АвтоКаталог (рисунок 3) образует программу АвтоКомплекс, которая позволяет заполнять карточки товаров программы АвтоСервис из программы АвтоКаталог, а также осуществлять просмотр запчастей из программы АвтоСервис в АвтоКаталоге. Запасные

части располагаются в программе АвтоСервис с учетом марки, модели, группы и подгруппы.

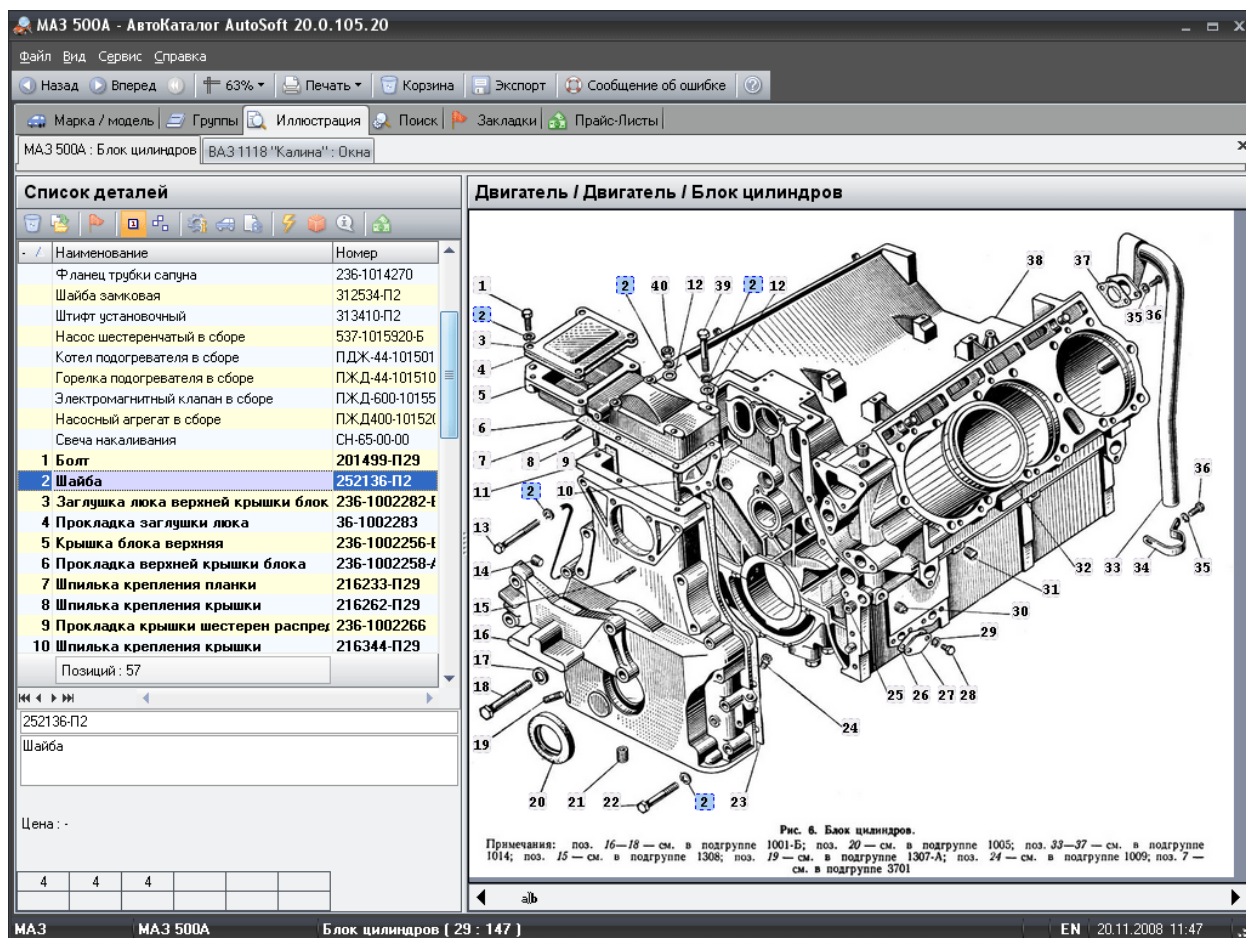


Рис. 3. АвтоКаталог [36]

Пакет программ AutoSoft ориентирован на удовлетворение нужд информационного обеспечения и ведения всей необходимой документации современного автопредприятия. Полноценная автоматизация автосервиса и документооборота позволяют свести к минимуму издержки на организационные нужды, затраты на содержание персонала, который бы обеспечивал информационную поддержку бизнеса и ведение всей его документации.

В комплект программ AutoSoft включены такие мощные инструменты, как «АвтоПредприятие» и «АвтоКаталог». Благодаря возможности исключения неактуальных для клиента функций, цена на программы пакета может корректироваться.

Для внедрения программного обеспечения «АвтоСервис» в автосервис «ГЕФЕСТ» требуется наличие компьютера, который будет отвечать следующим требованиям:

1. Аппаратное обеспечение:

- компьютер на базе процессора Intel Pentium III и выше, либо совместимого;
- клавиатура, мышь;
- привод CD-ROM или DVD-ROM для установки программы, либо сеть и доступ по сети к приводу CD-ROM или DVD-ROM;
- рекомендуемый объем оперативной памяти - 512 Мбайт и более;
- наличие свободного USB порта.

2. Программное обеспечение:

- операционная система - Windows 2000, Windows XP, Windows VISTA, Windows 7, 8. Данный программный продукт не совместим с операционной системой Windows RT.

- при работе программы по сети необходима сеть, работающая с протоколом TCP/IP. При наличии межсетевого экрана между сервером и клиентом должен быть открыт порт 3050/tcp.

- некоторые функции программы, такие как печать документов и отчетов, требуют установленной копии Microsoft Word и Excel версии 2003 или новее.

- программа работает с SQL-сервером Firebird SQL Server версий 2.0. Программа установки Firebird есть на поставляемом компакт-диске с дистрибутивом.

Таким образом, данное программное обеспечение позволит автосервису ООО «ГЕФЕСТ» существенно упростить процесс документооборота предприятия, повысить работоспособность предприятия, эффективность производительности труда, качества предоставляемых услуг и выполненных работ и увеличит клиентскую базу сервиса.



### 3.4 РАЗРАБОТКА МЕДИА-ПЛАНА

Для привлечения клиентов и развития сервисного центра «ГЕФЕСТ» будет проводиться рекламная компания всего сервисного центра, которая будет включать рекламу в общественном транспорте, разработку и продвижение собственного сайта, размещение информации в справочниках, а так же будет установлена крупная наружная реклама.

Реклама в общественном транспорте всегда остается актуальной, так как в общественном транспорте ежедневно проезжает огромное количество людей. Многие из них имеют собственные автомобили и пользуются общественным транспортом при необходимости быстро добраться до центра города, который почти всегда стоит «в пробке». Например, стоимость размещения одного рекламного объявления на липкой пленке над окном в трамвае составляет 100 рублей в месяц. Всего будет размещено 250 объявлений, а общая стоимость акции составит 25000 рублей. Рекламная компания в общественном транспорте будет проводиться два месяца и ее стоимость обойдется в 50000 рублей. Создание и раскрутка собственного сайта также является одним из самых эффективных способов привлечения клиентов. При вводе слова Nissan на территории города Нижний Тагил и Свердловской области в самых крупных поисковых системах, таких как Google, Yandex и Mail, сайт проектируемого сервисного центра будет входить в десятку первых найденных результатов. Создание сайта составит в 10000 рублей. Стоимость раскрутки сайта составит 12000 рублей за месяц работы. Стоимость поддержания сайта в топ десять крупнейших поисковых систем составит 5000 рублей в месяц. Общая стоимость создания, раскрутки и поддержки сайта 27000 рублей в год.

Итого: общая сумма затрат на проведения рекламы в год составляет 77000 рублей.

Учитывая особенности восприятия информации целевой аудиторией, при составлении детального медиа-плана расчет ведут для следующих рекламных площадок:

- местные печатные издания – «Тагильский рабочий», «Телемир».
- ТВ реклама – «Тагил-ТВ», «Телекон», «Областное ТВ», «Домашний»;
- распространение печатной продукции.
- реклама на радио – «Эко-Радио», «Русское радио».

Рекламу целесообразно проводить при помощи вышеперечисленных источников. За месяц до открытия оповещать потенциальных клиентов при помощи рекламы. Целевой охват – Тагилстроевский район города Нижний Тагил. На радио в течение первых двух месяцев работы и за две недели до открытия будет размещена реклама. На телевидении будет рекламный ролик за неделю до открытия и неделю после. Распространение печатной продукции будет проводиться ежедневно в течение месяца до открытия и двух недель после.

## 4 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ

### 4.1 АНАЛИЗ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА КАЧЕСТВО ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ УСЛУГИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСМОТРА АВТОМОБИЛЯ

В процессах работы сервисного центра могут иметь место опасные и вредные производственные факторы: движущиеся автотранспортные средства, машины и механизмы; незащищенные подвижные части производственного оборудования; передвигающиеся изделия, заготовки, материалы; загроможденность рабочих мест готовой продукцией, инструментами, приспособлениями, материалами; неправильная расстановка автотранспортных средств в местах их хранения или в помещениях для ТО и ТР; отсутствие специальных приспособлений, инструмента и оборудования для ведения работ в соответствии с принятой технологией; повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны; повышенная температура поверхностей оборудования, материалов; повышенные или пониженные температуры, влажность и подвижность воздуха рабочей зоны; повышение уровня шума, вибрации на рабочем месте при ремонтных и контрольно-диагностических операциях; незащищенные токоведущие части электрооборудования (электроустановок); недостаточная освещенность рабочей зоны; вредные компоненты в составе применяемых материалов, воздействующие на работающих через кожный покров, дыхательных путей, пищеварительной системы и слизистой оболочки, органов зрения и обоняния.

Зоны движения автомобилей по разным участкам центра технического обслуживания спланированы таким образом, чтобы движению ничего не мешало, и оно не представляло опасности для сотрудников сервисного центра. Все рабочие места вместе с инструментом и оборудованием будут содержаться в идеальном порядке. Ремонт автомобилей будет проводиться в строго отведенных для этого зонах и на специализированном оборудовании.

Во избежание повышенной запыленности и загазованности воздуха, все ремонтные помещения будут оборудованы системами вытяжки. Все помещения сервисного центра будут хорошо освещены, и конкретно на участке аэрографии кузова автомобиля имеется достаточное естественное и искусственное освещение для выполнения данного вида работ. Для достижения оптимальной температуры в разное время года во всех помещениях будут установлены кондиционеры. Работники аэрографии, работающие с материалами, в составе которых присутствуют вредные компоненты, воздействующие на работающих через кожный покров, дыхательные пути, пищеварительной системы и слизистой оболочки органов зрения и обоняния, будут обеспечены специальной защитной одеждой, респираторами и защитными очками.

#### 4.2 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ УСЛУГИ ДЛЯ КЛИЕНТА

На производственных участках и рабочих местах необходимо соблюдать чистоту, устранять сквозняки, производить очистку светильников. Рабочие место и проходы не должен иметься необходимый минимум лекарств (бинт, йод, нашатырный спирт, сода валидол, антибиотики).

На предприятии должны быть оборудованы санитарно-бытовые помещения. Использование бытовых помещений не по назначению не допустимо. Ежедневно должна производиться их уборка. На работах в тяжёлых и жарких условиях следует соблюдать питьевой режим. Питьевое водоснабжение удобно выполнять в виде питьевых установок типа «Делан». Температура питьевой воды не должна быть ниже +8 С и выше 20 С.

Во всех производственных помещениях должны быть приняты меры к максимальному использованию естественного освещения.

Поддерживание нормального состояния воздушной среды обеспечивается средствами естественной и искусственной вентиляции.

В процессе работы некоторые станки и оборудования производят шум и вибрацию, превышающие санитарные нормы. Для устранения вредного

воздействия вибрации и шума используют различные средства защиты (изоляционные материалы подушки). На предприятии должны выдаваться индивидуальные средства защиты (перчатки, наушники, спецодежда).

К работам по техническому обслуживанию и ремонту допускаются квалифицированные рабочие, прошедшие специальное обучение, хорошо знающие устройство обслуживаемого оборудования, а так же прошедшие обучение по технике безопасности по всем видам выполняемых работ.

Для обучения безопасной работе со слесарным инструментом необходимо, чтобы байки молотков не имели заусенцев и трещин, а поверхность их была гладкой и слегка выпуклой. Ручки молотков должны быть хорошо закреплены клиньями, а их поверхность была гладкой, без трещин и зазубрин, на ударной поверхности зубил и бородков не должно быть заусенцев, выбоин и трещин.

Каждый инструмент необходимо применять строго по назначению, зев ключа должен соответствовать размеру гайки. При работе необходимо тянуть ключ на себя, а не от себя. Недопускается удлинять ключ другим ключом.

Для обеспечения безопасности при работе с электроинструментом необходимо:

- заземлять металлический корпус;
- применять при работе резиновые перчатки и коврик.

Смену вращающегося рабочего инструмента (сверла, головки, фрезы) разрешается производить только после полной остановки и отключения станка.

К обработке инструмента на заточном станке можно приступать убедившись, что заточной круг исправлен и вращается без биения и имеется защитный кожух. На заточном станке необходимо работать в защитных очках.

Сварочные и наплавочные работы сопровождаются загрязнением воздушной среды рабочей зоны вредными для организма веществами. Во

избежание отравления предусматривается включение приточно-вытяжной вентиляции.

Все работники ремонтных предприятий должны знать правила пожарной безопасности и уметь пользоваться противопожарным инвентарем в случае возникновения пожара.

Ответственность за соблюдение мер пожарной безопасности несет руководитель предприятия. Он назначает ответственных лиц за пожарную безопасность в каждом цеху.

В целях противопожарной безопасности необходимо соблюдать следующие правила:

- одержать в чистоте производственные помещения и рабочие места;
- не загромождать проходы и проезды;
- разлитые ТСМ должны немедленно быть убраны;

Курение допускается только в специально отведенных местах, оборудованных урнами.

#### 4.3 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ УСЛУГИ

Услуги, оказываемые ООО «ГЕФЕСТ», связаны с загрязнением окружающей среды (почвы, воды и атмосферы). Данные загрязнения в конечном итоге негативно сказываются на здоровье населения.

В процессе оказания услуг на автосервисе образуются отходы производства и потребления.

Распространенными видами отходов на автосервисах являются:

- лом черных металлов несортированный;
- масла моторные отработанные;
- масла трансмиссионные отработанные;
- масла гидравлические отработанные, не содержащие галогены;
- фильтры, загрязненные нефтепродуктами;
- тормозные колодки отработанные;

- абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов;
- обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%);
- опилки древесные, загрязненные минеральными маслами (содержание масел – менее 15%);
- мусор промышленный (смет, неметаллические детали, обрезки резины, абразивно-металлическая пыль);
- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с не слитым электролитом.

Моторные масла могут быть проданы для последующего сжигания или пройти регенерацию (восстановление первоначальных свойств). Отработанные автомобильные покрышки, после отделения от корда и измельчения могут быть использованы в дорожном строительстве.

#### 4.4 ОЦЕНКА МАТЕРИАЛЬНЫХ ЗАТРАТ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УСЛУГИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСМОТРА АВТОМОБИЛЯ

Охрана труда и техника безопасности:

$$\text{Ц}_{\text{ОТ}} = \text{ОФЗП}_{\text{РН}} * \text{П}_{\text{ОТ}} / 100 \% = 833662,7 * 6\% / 100 \% = 50019,76 \text{ руб.}$$

$\text{ОФЗП}_{\text{РН}}$  – общий фонд зарплаты основных рабочих с районной надбавкой;

$\text{П}_{\text{ОТ}}$  – процент затрат на охрану труда и технику безопасности – 6%.

Противопожарные мероприятия:

$$\text{Ц}_{\text{ПП}} = \text{N}_{\text{РР}} * 2500 = 2 * 2500 = 5000 \text{руб.}$$

где 2500 руб. – норма затрат на противопожарные мероприятия в расчете на одного рабочего.

## 5 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 5.1 РАСЧЕТ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УСЛУГИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСМОТРА АВТОМОБИЛЯ

Рассмотрев организационно-технические характеристики организации услуг по проведению технического осмотра автомобиля в центре технического обслуживания «ГЕФЕСТ».

В таблице 11 представлена стоимость оборудования зоны ТО.

Таблица 11. Стоимость оборудования зоны ТО

№ п/п	Наименование оборудования	Тип или модель	Цена единицы оборудования, руб.	Кол-во единиц, шт	Итого затрат, руб.
1	Верстак слесарный	ВС-103	30000	1	30000
2	Тележка для транспортировки АКБ	1-ТТ-12	6500	1	6500
3	Пост электрика передвижной	ПСЭ-1-1	25300	1	25300
4	Навесной передвижной подъемник с гидромеханическим приводом	ПНК-1	67850	1	67850
5	Дымомер (прибор для измерения уровня дымности отработавших газов транспортных средств с дизелями)	С-508	26800	1	26800
6	Прибор для проверки суммарного люфта в рулевом управлении	С-411М	22500	1	22500
7	Прибор для проверки света внешних световых приборов	С-223-1	20335	1	20335
8	Роликовый стенд для проверки тормозных систем легковых автомобилей с максимальной массой, приходящейся на ось, до 1000 кг	С-223-1	174000	1	174000
9	Набор шинных манометров	390	12500	1	12500
10	Газоанализатор (прибор для измерения токсичных веществ в отработавших газах транспортных средств с бензиновыми двигателями)	GYA-7-4	10000	1	10000



11	Измеритель глубины протектора шин	-	9800	1	9800
12	Калибр-шаблон	К-140	10500	1	10500
13	Тележка инструментальная передвижная	-	12000	1	12000
14	Мультиметр	МУ-68	8000	1	8000
15	Ларь для обтирочных материалов	2249	3500	1	3500
16	Ларь для отходов	2240	3000	1	3000
	Итого (Цо)				442585

Затраты на монтаж оборудования применяются по укрупненным нормативам (7-10% от стоимости оборудования):

$$\Pi_{\text{мо}} = (\Pi_{\text{ом}} \cdot \Pi_{\text{мо}}) / 100\% = 442585 \cdot 0,1 = 44258,5 \text{ руб.}$$

где  $\Pi_{\text{о}}$  – цена оборудования в руб., подлежащего монтажу;

$\Pi_{\text{мо}}$  – процент на монтаж оборудования = 10%.

Затраты на строительные работы:

$V_{\text{зд}}$  – объем здания в  $\text{м}^3$

$$V_{\text{зд}} = S_{\text{м}}^2 \cdot h = 72 \cdot 6 = 432 \text{ м}^3$$

где  $S_{\text{м}}^2$  – площадь участка ( $\text{м}^2$ );

$h$  – высота участка (м).

$$\Pi_{\text{зд}} = \Pi_{\text{мз}} \cdot V_{\text{зд}} = 6000 \cdot 432 = 2592000 \text{ руб.}$$

где  $\Pi_{\text{мз}}$  – цена 1 метра здания, применяется по укрупненным нормативам в зависимости от характера постройки (берем 3000 руб.).

Рассчитываем общую сумму капитальных затрат:

$$K = \Pi_{\text{о}} + \Pi_{\text{мо}} + \Pi_{\text{зд}} = 442585 + 44258,5 + 2592000 = 3078844 \text{ руб.}$$

Определим среднечасовую тарифную ставку по разрядам с учетом условий труда:

$$\underline{C}_{\text{час.}} = C5_{\text{час.}} \cdot I + C6_{\text{час.}} \cdot w / N_{\text{рр}} = 121,7 \cdot 2 / 2 = 121,7 \text{ руб.}$$

где  $C4_{\text{час.}}$  – средняя часовая ставка 4 разряда – 111,8 рублей;

$C5_{\text{час.}}$  – средняя часовая ставка 5 разряда – 121,7 рублей;

$C_{\text{бчас.}}$  – средняя часовая ставка 6 разряда – 132,7 рублей;

$I;q;w$  – количество рабочих работающих по данному разряду.

Рассчитываем сумму затрат заработной платы по тарифным ставкам:

$$\Phi ЗП_T = \underline{C_{\text{час.}}} * T_{\text{ЭУ}} = 127,2 * 4583,8 = 557848,5 \text{ руб.}$$

Определим премии ремонтным рабочим, включаемые в основную зарплату:

$$\Phi_{\text{ПР}} = \Phi ЗП_T * \%_{\text{ПР}} / 100 = 557848,5 * 15 / 100 = 83677,3 \text{ руб.}$$

где  $\Phi_{\text{ПР}}$  – фонд премий;

$\%_{\text{ПР}}$  – процент премий принимаемый в пределах от 10 до 25%.

Рассчитываем основную заработную плату:

$$\text{ОЗП} = \Phi ЗП_T + \Phi_{\text{ПР}} = 557848,5 + 83677,3 = 641525,7 \text{ руб.}$$

Определим процент дополнительной заработной платы

$$\begin{aligned} \text{П}_{\text{ДЗП}} &= (\text{Д}_0 * 100\%) / (\text{Д}_к - \text{Д}_в - \text{Д}_п - \text{Д}_0) + 1\% \\ &= 28 * 100 / (365 - 104 - 16 - 28) + 1 = 13 \% \end{aligned}$$

Рассчитываем дополнительную заработную плату

$$\text{ДЗП} = \text{ОЗП} * \text{П}_{\text{ДЗП}} / 100\% = 641525,7 * 13 / 100 = 83398,34 \text{ руб.}$$

Определим общий фонд заработной платы рабочих зоны ТО:

$$\text{ОФЗП} = \text{ОЗП} + \text{ДЗП} = 641525,7 + 83398,34 = 724924,1 \text{ руб.}$$

Определим общий фонд заработной платы с учетом районной надбавки:

$$\text{ОФЗП}_{\text{РН}} = \text{ОФЗП} * 1,15 = 724924,1 * 1,15 = 833662,7 \text{ руб.}$$

Определим отчисление на социальное страхование:

$$\text{О}_{\text{с.ст.}} = \text{ОФЗП}_{\text{РН}} * \text{Н}_0 / 100\% = 833662,7 * 4,5 / 100 = 37514,82 \text{ руб.}$$

где  $\text{Н}_0$  – норматив отчислений в социальное страхование 4,5%.

Определим общий фонд заработной платы рабочих зоны ТО с отчислениями в социальное страхование:

$$\text{ОФЗП}_{\text{С.СТ.}} = \text{ОФЗП}_{\text{РН}} + \text{О}_{\text{С.СТ.}} = 833662,7 + 37514,82 = 871177,5 \text{ руб.}$$

Определим среднемесячную заработную плату рабочего зоны ТО:

$$\text{ЗП}_{\text{МЕС.}} = \text{ОФЗП}_{\text{С.СТ.}} / N_{\text{РР}} * 12 = 871177,5 / 2 * 12 = 36299,06 \text{ руб.}$$

Заработная плата подлежит выплате на руки с учетом обязательных удержаний в пенсионный фонд, подоходный налог и т.д.

$$\text{ЗП}_{\text{на руки}} = \text{ЗП}_{\text{МЕС}} - 15\% = 36299,06 - 5444,9 = 30854,2 \text{ руб.}$$

Рассчитываем годовое количество затрат на запасные части для зоны ТО:

$$\begin{aligned} \text{Ц}_{\text{зч}} &= \frac{\text{Н}_{\text{ТР}} * L_{\text{год}} * \text{К}_{\text{пов}} * \text{К}_1 * \text{К}_2 * \text{К}_3}{1000} \\ &= \frac{4 * 3749760 * 1,075 * 1,25 * 1,2 * 1,1}{1000} = 26604,55 \text{ руб.} \end{aligned}$$

где  $\text{Н}_{\text{ТР}}$  – норматив затрат на запасные части и материалы при ТР автомобилей составляет 4;

$\text{К}_{\text{пов}}$  – коэффициент изменения цен на запасные части и материалы, принимаемый в пределах от 1,05 до 1,075.

Рассчитываем годовое количество затрат на материалы для зоны ТО:

$$\text{Ц}_{\text{м}} = \frac{\text{Н}_{\text{ТР}} * L_{\text{год}} * \text{К}_{\text{пов}}}{1000} = \frac{4 * 3749760 * 1,075}{1000} = 16123,97 \text{ руб.}$$

Определим общее количество затрат на запасные части и материалы при выполнении ТО:

$$\text{М} = \text{Ц}_{\text{зч}} + \text{Ц}_{\text{м}} = 26604,55 + 16123,97 = 42728,52 \text{ руб.}$$

Содержание зданий и сооружений:

$$\text{Ц}_{\text{зд}} = 160 * V_{\text{зд}} = 160 * 432 = 69120 \text{ руб.}$$

160 руб. – норма расходов на 1 м<sup>3</sup> здания зоны ТО;

$V_{зд}$  – объем зоны ТО.

Текущий ремонт зданий и сооружений:

$$\Pi_{ТРЗД} = \Pi_{зд} * \Pi_{ТРЗД} / 100\% = 2592000 * 1,2 / 100\% = 31104 \text{ руб.}$$

где  $\Pi_{зд}$  – цена здания;

$\Pi_{ТРЗД}$  – процент расходов на текущий ремонт принимается от 1,2 до 1,3%.

Содержание и ремонт оборудования:

$$\Pi_{СО} = \Pi_{ОМО} * \Pi_{СО} / 100\% = 486843,5 * 4\% / 100\% = 19473,74 \text{ руб.}$$

где  $\Pi_{ОМО}$  – стоимость оборудования с учетом монтажа;

$\Pi_{СО}$  – процент расходов на содержание и ремонт оборудования принимается 4%.

Амортизация основных фондов на полное восстановление:

а) амортизация зданий:

$$\Pi_{АЗД} = \Pi_{зд} * \Pi_{АЗД} / 100\% = 2592000 * 1,2 / 100\% = 31104 \text{ руб.}$$

где  $\Pi_{зд}$  – цена здания;

$\Pi_{АЗД}$  – норма амортизации зданий в процентах от их стоимости – 1,2%.

б) амортизация оборудования:

$$\Pi_{АОМО} = \Pi_{ОМО} * \Pi_{АО} / 100\% = 486843,5 * 5\% / 100\% = 24342,18 \text{ руб.}$$

где  $\Pi_{АО}$  – норма амортизации оборудования в процентах от его стоимости 5%.

в) итоги амортизации основных фондов:

$$\Pi_{АОФ} = \Pi_{АЗД} + \Pi_{АОМО} = 31104 + 24342,18 = 55446,18 \text{ руб.}$$

Возмещение износа и ремонт малоценного и быстроизнашивающегося инвентаря:

$$\Pi_{\text{МБИ}} = N_{\text{РР}} * 1900 = 2 * 1900 = 3800 \text{ руб.}$$

где 1900 – норма затрат на 1 рабочего в руб.

Вспомогательные материалы:

$$\Pi_{\text{ВМ}} = N_{\text{РР}} * 1550 = 2 * 1550 = 3100 \text{ руб.}$$

1550 – норма затрат на 1 рабочего в руб. (обтирочный материал, кислород, ацетилен и т.д.)

Топливо и электроэнергия для технологических нужд:

$$\Pi_{\text{ТЭ}} = \Pi_{\text{ОМО}} * \Pi_{\text{ТЭ}} / 100 \% = 486843,5 * 3\% / 100 \% = 14605,31 \text{ руб.}$$

$\Pi_{\text{ТЭ}}$  – процент расходов на топливо и электроэнергию от 3 до 4%.

Прочие общехозяйственные расходы:

$$\Pi_{\text{ПОХР}} = \text{ОФЗП}_{\text{РН}} * \Pi_{\text{ПОХР}} / 100\% = 833662,7 * 3,5\% / 100\% = 29178,19 \text{ руб.}$$

где  $\text{ОФЗП}_{\text{РН}}$  – общий фонд заработной платы основных рабочих с районной надбавкой;

$\Pi_{\text{ПОХР}}$  – процент прочих общехозяйственных расходов принимается в пределах от 3,5 до 4,5%, в зависимости от величины общего фонда заработной платы.

Общая сумма общехозяйственных расходов определяется на основании предварительно выполненных расчетов, представлена в таблице 12.

Таблица 12. Смета общехозяйственных расходов

№ п/п	Наименование статей	Единица измерения	Сумма
1	Содержание зданий и сооружений	руб.	69120
2	Текущий ремонт зданий и сооружений	руб.	31104
3	Содержание и ремонт оборудования	руб.	19473,74
4	Амортизация основных фондов	руб.	55446,18
5	Возмещение износа МБП	руб.	3800
6	Вспомогательные материалы	руб.	3100
7	Топливо и электроэнергия для технологических нужд	руб.	14605,31
8	Охрана труда и техника безопасности	руб.	50019,76
9	Противопожарные мероприятия	руб.	5000
10	Прочие общехозяйственные расходы	руб.	29178,19

	ИТОГО:	руб.	$\Pi_{\text{охр}} = 280847,2$
--	--------	------	-------------------------------

Примечание:  $\Pi_{\text{охр}}$  – общая сумма общехозяйственных расходов будет относиться на себестоимость выполнения работ зоны ТО

Себестоимость продукции (работ, услуг) представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других затрат на ее производство и реализацию.

В таблице 13 представлена смета затрат на производство работ зоны ТО.

Таблица 13. Смета затрат на производство работ зоны ТО

№ п/п	Статьи затрат	Единица измерения	Номер пункта	Сумма
1	Общий фонд заработной платы основных рабочих с отчислениями в социальное страхование	руб.	3.10.	871177,5
2	Запасные части и материалы	руб.	4.3.	42728,52
3	Общехозяйственные расходы	руб.	5.11.	280847,2
4	Всего	руб.	6.2.	$\Pi_{\text{п}} = 1194753$

Себестоимость человеко-часа выполнения работ на зоне ТО:

$$S = \Pi_{\text{п}} / T_{\text{ЭУ}} = 1194753 / 4583,8 = 260,6 \text{ руб.}$$

## 5.2 РАСЧЕТ СРОКОВ ОКУПАЕМОСТИ И РЕНТАБЕЛЬНОСТИ УСЛУГИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСМОТРА АВТОМОБИЛЯ

В таблице 14 представлен расчет экономической эффективности предлагаемых мероприятий.

Таблица 14. Экономическая эффективность предлагаемых мероприятий до и после внедрения

№ п/п	Статьи затрат	Единица измерения	До мероприятий	После мероприятий
1	Общий фонд заработной платы основных рабочих с отчислениями в соц. страх	руб.	871177,5	871177,5
2	Затраты на материалы и запасные части	руб.	42728,52	40592,09
3	Общехозяйственные расходы	руб.	280847,2	269613,3
			$\Pi_{\text{п}} = 1194753$	$\Pi_{\text{п-2}} = 1181383$

Себестоимость человеко-часа работ зоны ТО после внедрения рекомендованных мероприятий:

$$S = \text{Ц}_{\text{П-2}} / T_{\text{ЭУ}} = 1181383 / 4583,8 = 258 \text{ руб.}$$

Определим стоимость работ на зоне ТО:

$$C = S * 1,25 = 258 * 1,25 \approx 323 \text{ руб.}$$

где 1,25 - фиксированная надбавка к себестоимости для установления цены.

Определяем годовой доход от выполнения работ на зоне ТО:

$$Д_{\Gamma} = C * T_{\text{ЭУ}} = 323 * 4583,8 = 1480567 \text{ руб.}$$

Определим годовую валовую прибыль от выполнения работ на зоне ТО:

$$\Pi_{\Gamma} = Д_{\Gamma} - \text{Ц}_{\text{П-2}} = 1480567 - 1181383 = 299184,5 \text{ руб.}$$

Определим уровень рентабельности при организации работ на зоне ТО:

$$R = \Pi_{\Gamma} * 100\% / K = 299184,5 * 100\% / 3078844 = 9,7 \%$$

Определим срок окупаемости капитальных вложений при организации работ зоны ТО:

$$W = K / \Pi_{\Gamma} = 3078844 / 299184,5 = 10 \text{ лет } 3 \text{ месяца}$$

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Увеличение количества легковых автомобилей требует своевременного их технического обслуживания и ремонта в полном объеме и высокого качества. Это возможно только на современных станциях технического обслуживания, которые, имея высокопроизводительное оборудование, могут предложить максимальный перечень услуг за достаточно низкие цены.

Сложившаяся ситуация на рынке автомобильных услуг вынуждает модернизировать существующие станции технического обслуживания автомобилей: приобретать и внедрять в производство современное оборудование по диагностике, обслуживанию и ремонту узлов и агрегатов автомобилей, и строить новые СЦ.

Для разработки мероприятий по расширению спектра услуг и выхода на новый сегмент – центру технического обслуживания «ГЕФЕСТ» было выполнено ряд исследований в прогнозируемом периоде.

Дана характеристика объекта исследования – центра технического обслуживания «ГЕФЕСТ», рассмотрены предлагаемые услуги и приведены статистические характеристики по количеству конкурентов.

Был проведен анализ потребителей рынка услуг по проведению технического осмотра, анализ конкурентов и сделаны выводы о том, что конкурентное положение исследуемого центра технического обслуживания на достаточно высоком уровне, но предлагаемый спектр услуг недостаточен для проведения технического осмотра в полном объеме.

Анализ рынка услуг по проведению технического осмотра показал, что рынок в настоящее время стремительно развивается, так как численность автомобильного парка города Нижний Тагил с каждым годом увеличивается.

В качестве основы для разработки инновационных мероприятий предлагается расширить виды авто сервисных услуг, имеющих явные преимущества для потребителя. Предлагается проникновения на рынок услуг



автосервиса и развитие рынка в целях своего дальнейшего развития и увеличения доходов.

Для реализации проекта расширения услуг и выхода на новый сегмент предложены следующие мероприятия:

- организация услуги по тестированию и ультразвуковой очистке форсунок (инжекторов),
- организация услуги по ремонту легковых шин,
- организация услуги по правке стальных колесных дисков легковых автомобилей

Внедрение диагностирования на автотранспортных предприятиях обуславливает совершенствование организации, корректировку технологических процессов технического обслуживания подвижного состава на АТП. Корректировка выражается в изменении последовательности операций, периодичности их выполнения, а также исключении некоторых из них. При этом неизбежна общая корректировка организации технического обслуживания и текущего ремонта подвижного состава.

Технологический процесс технического обслуживания автомобилей с диагностированием строится с учетом взаимосвязи между операциями диагностирования и последующими операциями технического обслуживания, а также в соответствии с конструктивными особенностями применяемого диагностического оборудования.

Поскольку целый ряд восстановительных операций требует нескольких последовательных диагностических и регулировочных циклов с одновременным выполнением крепежных работ (тормоза, рулевое управление, системы зажигания и питания, электрооборудование), их необходимо организационно объединить для исключения излишних технологических перемещений автомобиля. При этом диагностическое оборудование, которым будут оснащены посты технического обслуживания, должно обеспечивать повышение качества и производительности контрольных и регулировочных работ.

В выпускной квалификационной работе был рассмотрен процесс организации работ зоны ТО на автотранспортном предприятии.

В расчетно-технологической части:

- организация работы зоны ТО;
- произведены расчеты периодичности и трудоемкости выполнения работ на участке, численности производственных рабочих в зоне ТО;
- осуществлен подбор технологического оборудования.

В экономической части произведены следующие расчеты:

- расчет затрат на организацию производства работ зоны ТО;
- расчет сметы общехозяйственных расходов;
- расчет себестоимости выполняемых работ.

Рост парка автомобилей ведет к повышению требований к функционированию предприятий по проверке технического состояния автотранспортных средств. Деятельность данных предприятий направлена на удовлетворение потребностей, связанных с поддержанием соответствующего технического состояния и необходимых эксплуатационных характеристик автотранспортного средства.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

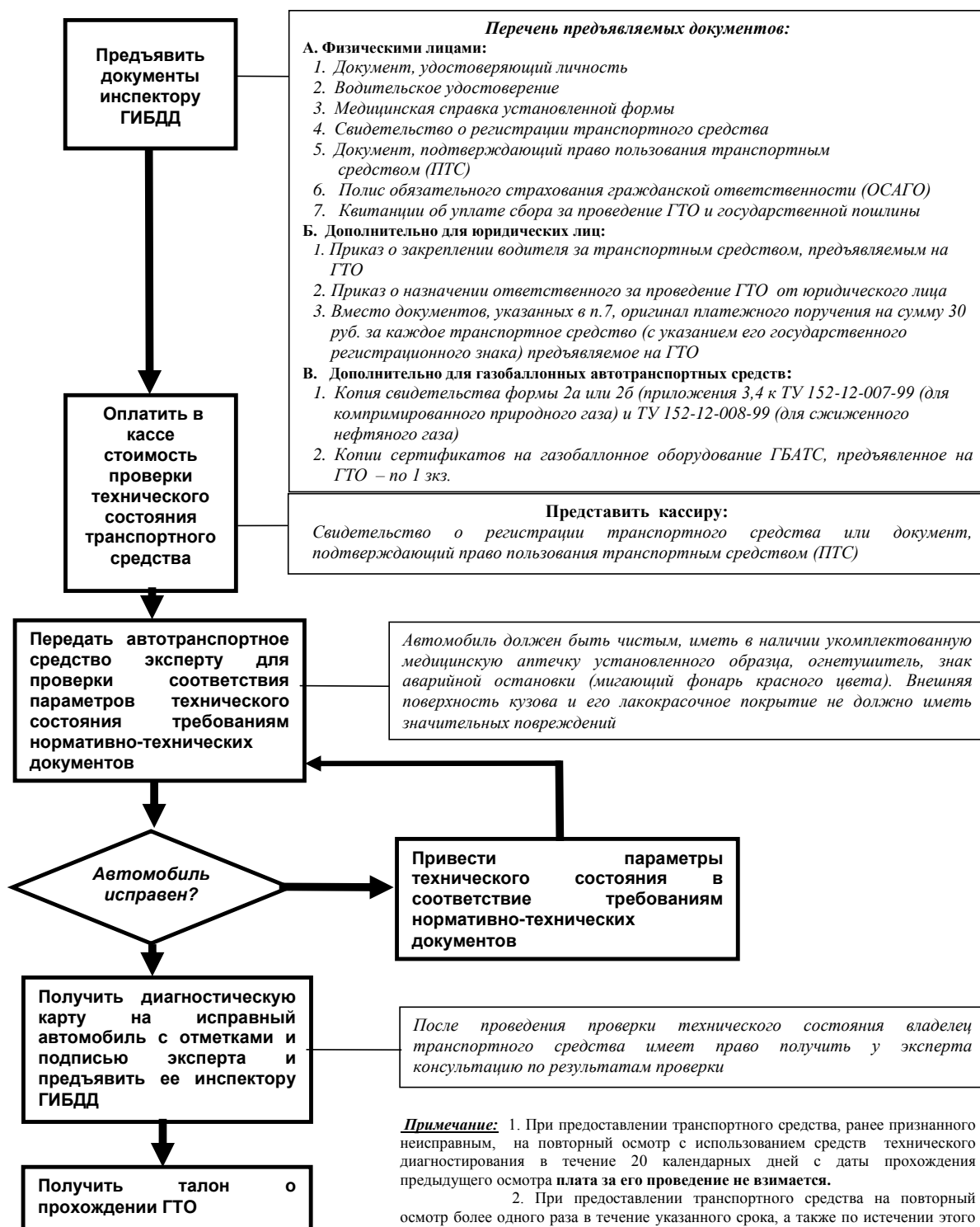
1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года № 51-ФЗ (часть первая) // Собрание законодательства Российской Федерации от 5 декабря 1994 года № 32 ст. 3301
2. ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования»
3. Закон РФ от 7 февраля 1992 года № 2300-I «О защите прав потребителей» // Ведомости Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации от 9 апреля 1992 г., № 15, ст. 766
4. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта (утв. Минавтотрансом РСФСР 20.09.1984)
5. Абрамова Г.П. Бизнес планирование: вопросы и ответы / Г.П. Абрамова. – М.: Агропромиздат, 2014. – 159 с.
6. Алан Д. Опп. Управление проектами: руководство по ключевым процессам, моделям и методам. – Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2012.-216 с.
7. Анискин Ю.П., Павлова А.М. Планирование и контроллинг: Учебник. - М.: Омега-Л, 2014.-280 с.
8. Арустамов Э.А., Пахомкин А.Н., Платонов А.П., Рыкова И.В. Организация предпринимательства: Учебное пособие. - М.: Издательско-книготорговый центр «Маркетинг», МУПК, 2012.- 355 с.
9. Беднарский В.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: учебник/ Беднарский В.В. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. - 312 с.
10. Богатко А.Н. Основы экономического анализа хозяйствующего субъекта. – М.: Финансы и статистика, 2014. - 364 с.

- 11.Бринк И.Ю., Савельева Н.А. Бизнес-план предприятия. Теория и практика / Серия «Учебники, учебные пособия». - Ростов н/Д: Феникс, 2013. - 278 с.
- 12.Буров В.П., Морошкин О.К. Бизнес-план. Методика составления реальный пример. - М: ЦИПКК, 2014. – 201с.
- 13.Вахламов В.К. Автомобили: учебное пособие / Вахламов В.К., Шатров М.Г., Юрчевский А.А. – М.: Академия, 2012. – 415 с.
- 14.Громов Н.Н., Мартынов А.Г. и др. Менеджмент на транспорте. - М.: Академия, 2013. – 437 с.
- 15.Завгородняя А.В. Оптимальный бизнес-план /А.В. Завгородняя, Д.О. Ямпольская. – СПб.: Питер, 2012. – 352 с.
- 16.Зигель Э.С. Шульц Л.А. Составление бизнес-плана. - М: Финансы и статистика, 2013. -632 с.
- 17.Карагодин В.И. Ремонт автомобилей и двигателей: учебник / Карагодин В.И., Митрохин Н.Н. – М.: Академия, 2013. – 548 с.
- 18.Карташов В.П. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей: учебник Карташов В.П., Мальцев В. М. - М.: Транспорт, 2014. – 378 с.
- 19.Кленников Е.В. Устройство, обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник / Кленников Е.В., Суденков Е.Г. - М.: Высшая школа, 2013. – 359 с.
- 20.Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры. Финансы и статистика. – М.: Финансы и статистика, 2011.-361 с.
- 21.Колонова Г.А. Экономика автомобильного транспорта: учебник / Колонова Г.А. - М.: Издательство центр «Академия», 2013. – 467 с.
- 22.Котлер Ф. Основы маркетинга. - М: Прогресс, 2015. – 301 с.
- 23.Краюхина Г.А. Экономика предприятия. Ч.6.Экономическая деятельность предприятия: Учебное пособие. - СПб.: СПбГИЭУ, 2012.- 255 с.

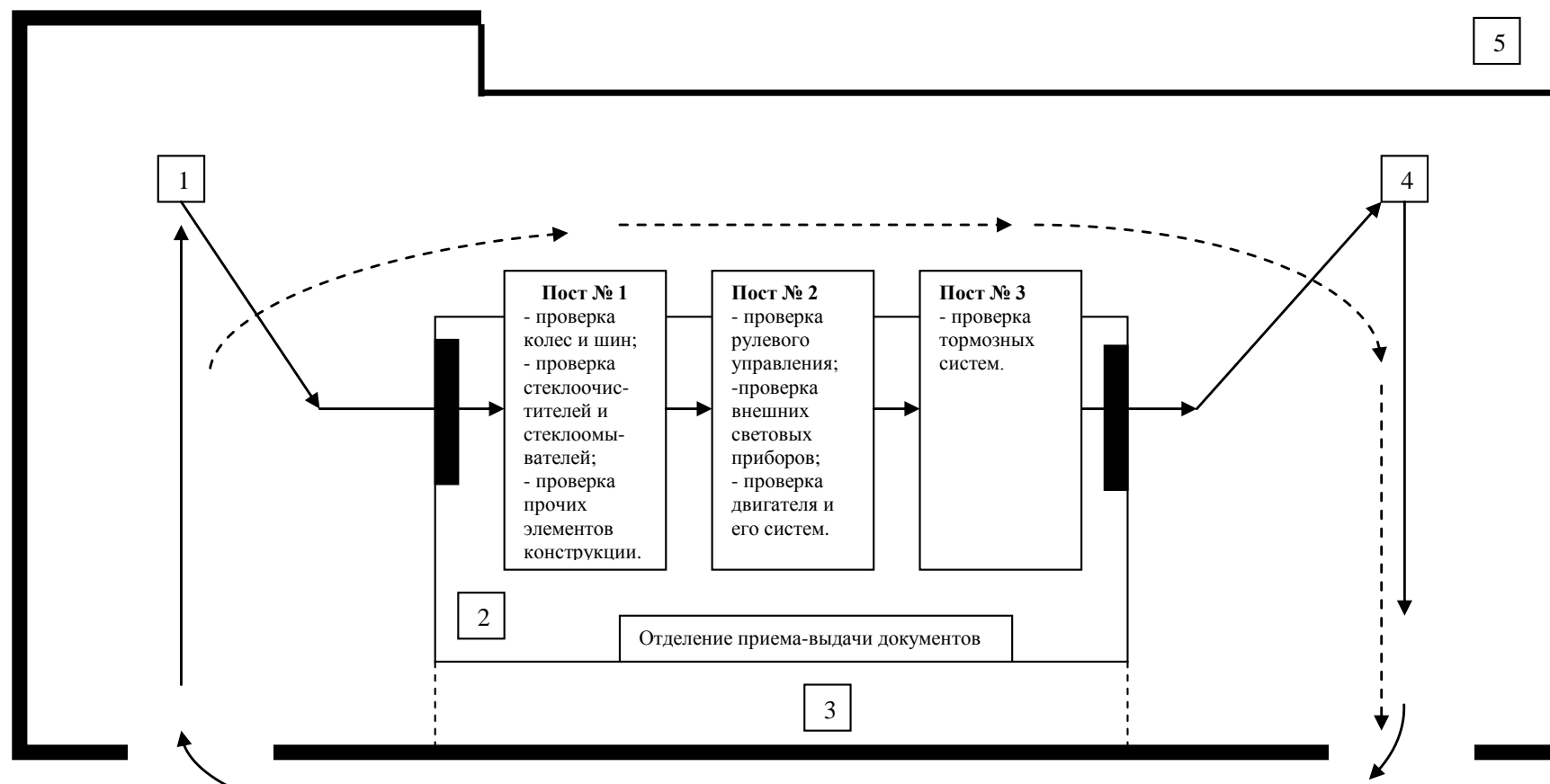
24. Липсиц И.В. Бизнес-план – основы успеха: Практическое пособие – М: Машиностроение, 2014. – 300 с.
25. Миронова И.А. Анализ финансово-хозяйственной деятельности предприятий. – Спб: ПрофиКС, 2013. – 408 с.
26. Пелих А.С. Бизнес-план или как организовать собственный бизнес. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: «Ось-89», 2012.-362 с.
27. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание: учебник / Пузанков А.Г. – М.: Академия, 2013. - 678 с.
28. Савельева Н.А. Бизнес-план предприятия. Теория и практика: Учебное пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. - 384 с.
29. Савицкая Г.В. «Анализ хозяйственной деятельности» Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2013.- 425 с.
30. Туревский И.С., Экономика и управление автотранспортным предприятием: учебник / Туревский И.С. - М: Высшая школа, 2014. – 467 с.
31. Чумаченко Ю.Т. Автослесарь: учебное пособие / Чумаченко Ю.Т., Герасименко А.И., Рассанов Б.Б. – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 246 с.
32. Официальный сайт административно-управленческого портала [Электронный ресурс]. – Режим доступа [URL]: [www.aup.ru](http://www.aup.ru) (дата обращения: 23.09.2017)
33. Официальный сайт информационной системы «Что? Где? Почему?» [Электронный ресурс]. – Режим доступа [URL] [www.info-nt.ru](http://www.info-nt.ru) (дата обращения: 22.09.2017)
34. Официальный сайт города «Нижний Тагил» [Электронный ресурс]. – Режим доступа [URL]: [www.ntagil.ru](http://www.ntagil.ru) (дата обращения: 23.09.2017)
35. Информационный сайт города Нижний Тагил [Электронный ресурс]. – Режим доступа [URL]: [www.TagilCity.ru](http://www.TagilCity.ru) (дата обращения: 24.09.2017)
36. Официальный сайт Компании «АвтоСофт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа [URL]: <http://www.autosoft.ru/products/autoserviceeee/download> (дата обращения: 25.09.2017)

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

## Схема прохождения государственного технического осмотра



## Линия технического контроля стационарная



## ПРИЛОЖЕНИЕ В

## Образец диагностической карты ТС

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА  
ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Место проведения проверки технического состояния: \_\_\_\_\_

Государственный регистрационный знак \_\_\_\_\_ Первичная проверка ☐ Повторная проверка ☐

Идент. номер VIN \_\_\_\_\_ Марка, модель \_\_\_\_\_ Год выпуска \_\_\_\_\_

Модель, № двигателя \_\_\_\_\_ № кузова \_\_\_\_\_ № шасси (рамы) \_\_\_\_\_

Собственник транспортного средства \_\_\_\_\_

Представитель собственника транспортного средства \_\_\_\_\_

Регистрационный документ \_\_\_\_\_ Серия \_\_\_\_\_ Номер \_\_\_\_\_

Зарегистрирован в ГИБДД (подразделение) \_\_\_\_\_

<b>100. Тормозные системы</b>	Удельная тормозная сила рабочей тормозной системы 101 <input type="checkbox"/>	Удельная тормозная сила стояночной тормозной системы 102 <input type="checkbox"/>	Коэффициент неравномерности тормозных сил колес 103 <input type="checkbox"/>	Тормозной путь (при дорожных испытаниях) 104 <input type="checkbox"/>
Установившееся замедление (при дорожных испытаниях) 105 <input type="checkbox"/>	Удержание на уклоне стояночной тормозной системой 106 <input type="checkbox"/>	Герметичность пневматического тормозного привода 107 <input type="checkbox"/>	Герметичность гидравлического тормозного привода 108 <input type="checkbox"/>	Манометр, система сигнализации 109 <input type="checkbox"/>
Давление сжатого воздуха 110 <input type="checkbox"/>	Время срабатывания рабочей тормозной системы 111 <input type="checkbox"/>	Линейное отклонение при торможении 112 <input type="checkbox"/>	Вспомогательная тормозная система 113 <input type="checkbox"/>	Состояние элементов тормозных систем 114 <input type="checkbox"/>
<b>200. Рулевое управление</b>	Суммарный люфт 201 <input type="checkbox"/>	Перемещения деталей, люфты, фиксация резьбовых соединений 202 <input type="checkbox"/>	Усилитель рулевого управления 203 <input type="checkbox"/>	Состояние элементов рулевого управления 204 <input type="checkbox"/>
<b>300. Внешние световые приборы</b>	Фары дальнего и ближнего света; дополнит. фары 301 <input type="checkbox"/>	Противотуманные фары 302 <input type="checkbox"/>	Сигналы торможения 303 <input type="checkbox"/>	Габаритные огни, задние противотуманные огни 304 <input type="checkbox"/>
Указатели поворота, аварийная сигнализация 305 <input type="checkbox"/>	Фонарь освещения регистрационного знака 306 <input type="checkbox"/>	Огни заднего хода 307 <input type="checkbox"/>	Световозвращатели 308 <input type="checkbox"/>	Знак автопоезда 309 <input type="checkbox"/>
<b>400. Стеклоочистители и стеклоомыватели ветрового стекла</b>	Стеклоочистители 401 <input type="checkbox"/>	Стеклоомыватели 402 <input type="checkbox"/>		
<b>500. Колеса и шины</b>	Износ протектора 501 <input type="checkbox"/>	Повреждения шин 502 <input type="checkbox"/>	Установка шин 503 <input type="checkbox"/>	Крепление, состояние дисков и ободьев колес 504 <input type="checkbox"/>
<b>600. Двигатель и его системы</b>	Содержание СО и СН 601 <input type="checkbox"/>	Дымность дизельного двигателя 602 <input type="checkbox"/>	Система питания 603 <input type="checkbox"/>	Система выпуска 604 <input type="checkbox"/>
<b>700. Прочие элементы конструкции</b>	Регистрационные знаки 701 <input type="checkbox"/>	Маркировка транспортного средства 702 <input type="checkbox"/>	Зеркала заднего вида 703 <input type="checkbox"/>	Звуковой сигнал 704 <input type="checkbox"/>
Стекла (обзорность, прозрачность) 705 <input type="checkbox"/>	Спидометр, тахограф 706 <input type="checkbox"/>	Элементы подвески, карданной передачи 707 <input type="checkbox"/>	Механизмы регулировки сиденья водителя 708 <input type="checkbox"/>	Замки дверей; запоры бортов, горловин цистерн 709 <input type="checkbox"/>
Привод управления дверьми 710 <input type="checkbox"/>	Аварийные выходы 711 <input type="checkbox"/>	Противоугонные устройства 712 <input type="checkbox"/>	Устройство обогрева и обдува стекол 713 <input type="checkbox"/>	ЗЗУ, грязезащитные фартуки, брызговики 714 <input type="checkbox"/>
Сцепное устройство 715 <input type="checkbox"/>	Медицин. аптечка, огнетушитель, знак аварийн. остановки 716 <input type="checkbox"/>	Противооткатные упоры 717 <input type="checkbox"/>	Ремни безопасности 718 <input type="checkbox"/>	Цветографическая окраска и специаль. свет. и звук. сигналы 719 <input type="checkbox"/>
Внесение изменений в конструкцию транс. средства 801 <input type="checkbox"/>	Крупногабаритный и тяжеловесный груз 802 <input type="checkbox"/>	Опасный груз 803 <input type="checkbox"/>	Специализированное транспортное средство 804 <input type="checkbox"/>	Специальное транспортное средство 805 <input type="checkbox"/>

**Примеры оформления результатов проверки:**

602 ☐ - соответствует требованиям безопасности дорожного движения      602 ☒ - не соответствует требованиям безопасности дорожного движения      ☒ - проверка не производилась

**Замечания о выявленных в ходе проверки дефектах и дополнительная информация:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Проверка технического состояния транспортного средства проведена:

Дата:

Заключение государственного инспектора безопасности дорожного движения:

(И.,О., фамилия, подпись лица, проводившего проверку)

М.П.

транспортное средство \_\_\_\_\_

(исправно / неисправно)

(должность, подразделение ГИБДД, звание, И.,О., фамилия сотрудника)

Дата:

(Подпись сотрудника, личный номерной штамп)

Повторная проверка технического состояния

транспортного средства должна быть выполнена до:

Дата:

При представлении транспортного средства после указанной даты повторная проверка проводится по всем контролируемым позициям